Neues über paläarktische Myriopoden.

Von

Dr. **Carl Graf Attems** in Wien.

Hierzu Tafel 14—16.

Inhaltsübersicht.

I. Ueber die Kieferfüsse der Chilopoden.
II. Analbeine der Chilopoden.
III. Zur Unterscheidung der Gattungen *Orya* und *Himantarium*.
IV. *Himantarium hispanicum* MEIN. *n. var. africana.*
V. Uebersicht der *Himantarium*-Arten.
VI. *Lithobius aspersus n. sp.*
VII. *Glomeris piccola n. sp.*
VIII. *Glomeridella minima* LATZ. *n. var. bitaeniata.*
IX. *Brachydesmus.* Unterscheidung der Arten: *superus*, *exiguus*, *proximus*, *proximus var. brunnea* und *peninsulae.*
X. *Brachydesmus peninsulae n. sp.*
XI. *Brachydesmus proximus* LATZEL *n. var. brunnea.*
XII. Ueber die Copulationsfüsse der Chordeumiden.
XIII. Systematische Uebersicht der neuen Unterfamilien der Chordeumiden.
XIV. *Acrochordum n. g. flagellatum n. sp.*
XV. *Pseudoclis n. g. octocera n. sp.*
XVI. *Atractosoma condylocoxa n. sp.*
XVII. *Atractosoma phyllophagum n. sp.*
XVIII. *Polyphemus n. g.*
XIX. *Heteroporatia bosniensis* VERH. *n. var. vihorlatica.*
XX. *Prodicus napolitanus n. g. n. sp.*
XXI. *Placodes n. g. terricolor n. sp.*
XXII. *Iulus (Leucoiulus) grödensis n. sp.*
XXIII. *Iulus (Chaitoiulus) spinifer* VERH. ♂.
XXIV. *Brachiulus brachyurus n. sp.*
XXV. *Pachyiulus (Typhlopachiulus) comatus n. sp.*
XXVI. *Typhloblaniulus verhoeffi n. sp.*

I. Ueber die Kieferfüsse der Chilopoden.

In einem kürzlich erschienenen Aufsatz über paläarktische Geophiliden [1]) versuchte VERHOEFF nachzuweisen, dass das, was bisher allgemein als die Hüften des Kieferfusspaares angesehen wurde, als Ventralplatte aufzufassen sei. Dem ist jedoch nicht so, sondern die von frühern Schriftstellern vertretene Ansicht bleibt entschieden die richtige, wie ich in Ergänzung des bisher über diese Frage bereits Publicirten kurz darlegen will. Die Verhältnisse sind bei allen Chilopoden fast ganz die gleichen.

Ueber das Kieferfusspaar hat uns, um nicht von ältern Autoren zu reden, bereits LATZEL in seiner Monographie der österr.-ung. Myriopoden so gut orientirt, dass ich über die nähern Details bezüglich Lage und Gestalt hinweggehen kann. Es handelt sich nur um die Deutung der einzelnen Stücke.

Die Chilopoden werden bekanntlich nach ihrer Entwicklung in Chilopoda epimorpha (Scolopendriden und Geophiliden) und Chilopoda anamorpha (Scutigeriden und Lithobiiden) getheilt, von denen die letztern den höher entwickelten Typus repräsentiren. Sehr auffallend ist es nun, dass gerade *Scutigera*, die unter allen Chilopoden höchstentwickelte und in manchen Punkten von den andern recht erheblich abweichende Form, in Bezug auf die Kieferfüsse gerade die ursprünglichsten Verhältnisse zeigt.

Auf einem mittlern Körpersegment von *Scutigera* mit normalem Laufbein stossen die Hüften direct an die Ventralplatte, nur hinter der Hüfte ist ein schmaler Streifen der häutigen Pleuren sichtbar, die dann weiter die Basis der Hüfte dorsalwärts umgeben. Die Hüfte selbst besteht aus zwei Halbringen, die vorn und hinten durch eine Naht verbunden sind, an deren Ende der Rand einen dunkel gefärbten kleinen Gelenkhöcker bildet. Diese zwei Nähte finden sich auf allen Hüftgliedern der Chilopoden wieder, selbst auf den stark veränderten des Kieferfusses und des sog. Analbeinpaares.

An die Ventralplatte des 1. Laufbeinsegments stösst nach vorn eine kleine, dreieckige Platte, die in Verbindung steht mit der dieses Segment mit dem Kieferfussegment verbindenden Hautpartie, mit ihrer Spitze sich zwischen die Basen der in Rede stehenden Kieferfuss-

1) VERHOEFF, Beiträge z. Kenntniss paläarkt. Myriopoden, 6. Aufs., in: Arch. Naturg., 1898, p. 335 ff.

hüften hineinschiebt und wohl als letzter Rest der Ventralplatte des Kieferfussegments anzusehen ist.

Die Hüften der Kieferfüsse zeigen noch alle Eigenschaften typischer Chilopodenhüften, es sind dicke Kegel aus zwei Halbringen zusammengesetzt, deren medial-distaler Theil plattenartig ausgezogen und am Rande mit Stiften und Borsten besetzt ist.

In der Mitte sind beide mit einander verbunden, jedoch nur so wenig, dass LATZEL mit Recht sagen kann „nicht oder kaum verwachsen“. An diese Hüfte schliessen sich nun die andern Glieder des Kieferfusses an, der hier besonders stark entwickelt und fussähnlich ist. Seitlich und dorsal wird die Hüfte von den häutigen Pleuren umgeben.

Die andern 3 Chilopodengruppen haben ganz übereinstimmendes Kieferfussegment, mit Ausnahme davon, dass die mediane Verschmelzung der 2 Hüften nicht überall gleich weit gediehen ist: bei *Lithobius* am wenigsten, bei *Scolopendra* am stärksten. Die vereinigten Hüften stossen direct an die Ventralplatte des 1. Laufbeinsegments; in den Seiten schiebt sich zwischen die Pleuren des letztern und die äussern Theile der Kieferfusshüfte der Pleuralschild des Kieferfussegments. An den Hüften bleiben mit geringen Ausnahmen die Verwachungsnähte erhalten. Die vereinigten Hüften sind gewöhnlich kopfwärts dem Körper angelegt, können jedoch auch aufgestellt werden, senkrecht zur Längsaxe. Der mediale Theil ist kantig und trägt die charakteristischen Zähne etc.

Dass diese Hüften wirklich hohle Cylinder oder richtiger Kegelstumpfe sind, die nur in der Mitte verwachsen sind und die trennenden Wände verloren haben, dass in ihrem Innern wie in allen andern Beingliedern sich die typischen Extremitätenmuskeln finden, dass die Zusammensetzung aus 2 Halbringen ganz dieselbe ist wie bei andern Hüften, ist überall so einleuchtend, dass ich VERHOEFF's Deutung als „Ventralplatte“, die doch immer ein flächenhaftes Gebilde ist und das Körpersegment ventral abschliesst, nicht recht begreife.

II. Analbeine der Chilopoden.

Aehnlich wie vorn tritt auch im Hinterende des Körpers eine Modificirung der Anhänge ein, und auch da stehen sich Anamorpha und Epimorpha so gegenüber, dass erstere, sonst die höhern Formen, hier weniger verändert sind als letztere. Das 1. Glied des letzten Beinpaares (das wir, trotz VERHOEFF, ruhig Analbeine weiter nennen können, denn „anal“ will doch nichts mehr bedeuten als afterwärts

gelegen) gleicht bei *Scutigera* und *Lithobius* so vollkommen seinen Vorgängern, dass noch niemand auf die Idee kam, es anders als Hüfte aufzufassen. Bei *Lithobius* sind die Hüften der 4 letzten Beinpaare bekanntlich von Drüsenöffnungen durchbohrt und zugleich dicker als die übrigen, so dass auf der Ventralseite von den Pleuren fast nichts zu sehen ist. Die allgemeine Auffassung bei Scolopendriden und Geophiliden geht jedoch dahin, dass bei erstern Hüfte und Trochanter fehlen, bei letztern „meist die Hüfte", und dass das 1. Glied den Pleuren entspreche.

Bei *Scolopendra* hat im letzten beintragenden Segment jeden Falls eine ausgiebige Verwachsung stattgefunden. Das Skelet dieses Segments, abgesehen von den Extremitäten, besteht nur aus 2 Stücken: der Ventralplatte und dem Stück, das den vereinigten Dorsal-Pleural- und vielleicht auch Hüftstücken entspricht. In den verticalen Seiten dieses Stückes verläuft parallel mit dem Seitenrand der Dorsalplatte eine tiefe Furche, an deren Ende sich in der gelenkigen Verbindung zwischen diesem Stück und dem Schenkel das bekannte dunkle Gelenkköpfchen findet. Vielleicht dass also die Reste der ohnehin kleinen Hüfte auch mit den Pleuren verschmolzen sind.

Bei *Cryptops* ist dieselbe Verschmelzung eingetreten zwischen Dorsalplatte und Pleuren. Von Hüfte und Trochanter sehen wir an den 5gliedrigen Analbeinen keine Spur.

Dafür, dass auch die Hüften in dem geschilderten Dorsal-Pleuralstück enthalten seien, würde das Vorhandensein der bekannten Poren auf den sog. Pleuralfortsätzen der Scolopendriden sprechen.

Anders als bei den Scolopendriden liegen die Verhältnisse bei den Geophiliden. Hier sind die sog. „Pleuren der Analbeine" wohl als Hüften aufzufassen.

Betrachten wir beispielsweise ein mittleres Körpersegment von *Orya barbarica* Mein. Unterhalb der Dorsalplatte liegt ein kleines, schmales Schildchen, und unter diesem der grosse Schild, welches das Stigma trägt und hier so lang ist wie das ganze Segment, so dass er dem Athemschild und Vorschildchen anderer Geophiliden entspricht. Vorn schiebt sich zwischen beide ein kleines dreieckiges Schildchen ein. Auf den vordersten Segmenten fehlt der Zwischenschild zwischen Athem- und Rückenschild ganz. Zwischen Athemschild und Beinbasis ist die Haut der Pleuren mehr unregelmässig gefaltet und in Schildchen getheilt. Unterhalb der Hüften und an deren Seiten finden sich 2 Schildchen von ungefähr dreieckiger Gestalt, die durch die keilförmig verjüngte Hüfte bis fast zum Ventralplattenrand getrennt werden.

Im letzten beintragenden Segment ist das etwas anders. Der Raum zwischen Dorsal- und Ventralplatte wird zum grössten Theil von einem bald sehr grossen, bald kleinern hohlen, blasen- oder kegelförmigen Stück eingenommen. Zwischen ihm und der Dorsalplatte liegen 2 kleine, dreieckige mit der Spitze gegen einander gekehrte Schilde. In den Seiten schiebt sich zwischen die Ventralplatten dieses letzten und des vorangehenden beintragenden Segments ein schmales Schildchen ein, ein Zwischensegmentrest; derselbe ist nur noch zwischen einigen vorangehenden Segmenten zu sehen. Alle übrigen Segmente haben seitlich und ventral keine Zwischensegmenttheile, wohl aber überall auf dem Rücken schmale Zwischenschilde zwischen den breitern Dorsalplatten.

Ventral grenzt das in Frage stehende Stück an die Ventralplatte. Da es auf der Unterseite zwar nicht der ganzen Länge nach, wohl aber in der distalen Hälfte die bekannte Verwachsungsnaht mit dem dunklen Gelenkknöpfchen am Ende zeigt, ferner nicht eine Platte, sondern einen rings geschlossenen Ring oder Kegel darstellt und so wie die Hüften der Anamorpha von Poren durchbohrt ist (Drüsenmündungen), halte ich es für das Hüftglied der Analbeine. Entsprechend der meist bedeutendern Grösse der Analbeine sind auch ihre Hüften vergrössert, wobei die Pleuren auf kleine Reste dorsal- und kopfwärts zurückgedrängt wurden.

Das folgende Glied hat ganz die Gestalt eines typischen Chilopodentrochanters, nämlich dorsal sehr kurz und auf der Ventralseite länger und dreieckig zugespitzt. Auf den Trochanter folgen noch 5 Glieder, so dass die Analbeine von *Orya* eben dieselbe Gliederzahl haben wie *Himantarium* und die meisten andern Geophiliden.

Die Laufbeine von *Orya* sind, wie bei den Geophiliden überhaupt, 6gliedrig.

Bei *Himantarium* vergrössern sich die Hüften der Analbeine so sehr, dass die Ventralplatte zu einem kleinen, unscheinbaren Dreieck zusammenschrumpft.

Das für *Orya* Gesagte gilt auch für *Geophilus*. Als Beispiel diene *Geophilus flavidus*. Das gewöhnliche Laufbein hat wieder 6 Glieder: die aus 2 Halbringen gebildete Hüfte, einen deutlichen, auf der Ventralseite spitzlappigen Trochanter und 4 Glieder, die man nennen mag, wie man will. Die Analbeine sind inclusive der Hüfte 7gliedrig. Das 2. Glied (= Trochanter nach mir und LATZEL, Hüfte nach VERHOEFF) hat wieder die geschilderte, für einen Trochanter typische Form und das folgende, 3. Glied, das fast ebenso lang ist

wie die weitern, für einen Trochanter anzusehen, ist wohl nicht denkbar. Es ist überhaupt die Homologisirung der Glieder verschiedener Beine eine missliche Sache, wenn wir nicht bestimmte Criterien haben, um ein Glied wieder zu erkennen. Solche Criterien bestehen nun für die Hüfte in der Zusammensetzung aus 2 Halbringen, deren Spuren sich in den Nähten der „Chitinlinien" erhalten sowie dem Besitz von Drüsenöffnungen, für den Trochanter in seiner schon öfter geschilderten, charakteristischen Form. Hat nun ein Bein weniger Glieder als ein solches typisches 7 gliedriges Chilopodenbein, ist es quaestio facti, ob wir entscheiden können, welches Glied ausgefallen, oder hat es mehr, an welcher Stelle eines hinzugekommen ist. Hier bei den Analbeinen der Geophiliden scheint mir die Sache klar zu sein.

III. Zur Unterscheidung der Gattungen *Orya* und *Himantarium*.

Bei *Orya* fehlen Porenfelder auf den Ventralplatten gänzlich, ebenso sind die Hüften der Analbeine ganz glatt, ohne Poren und nur sehr wenig aufgetrieben.

Die Ventralplatte des letzten beintragenden Segments ist ein kurzes, queres Rechteck.

Die Zwischenschilde zwischen Athem- und Rückenschild verschwinden auf den vordersten Segmenten gänzlich.

Bei *Himantarium* haben die Ventralplatten scharf begrenzte, auffallende Porenfelder. Die Hüften der Analbeine sind dick aufgetrieben und von zahlreichen Poren durchlöchert. Die Ventralplatte dieses Segments ist klein, dreieckig (wenigstens bei den mir bekannten Arten).

Zwischen Athem- und Rückenschild finden sich auf allen Segmenten Zwischenschilde. Auf die Zahl dieser Reihen möchte ich kein Gewicht legen, da sie zu schwanken scheint.

Eine Reihe ist immer vorhanden: ausserdem können sich in den häutigen Pleuren oberhalb und unterhalb derselben kleinere Schildchen abgrenzen, doch ist es unrichtig, wenn als constantes Merkmal 2—3 Reihen solcher Schildchen angegeben wird, *hispanicum* z. B. hat nur eine Reihe.

Von paläarktischen Geophiliden sind *Himantarium* und *Orya* die einzigen Gattungen, bei denen sich zwischen Athem- und Rückenschild solche Zwischenschilde finden.

Ueber die Zahl der Analbeinglieder, die in beiden Gattungen die gleiche ist, habe ich schon gesprochen.

IV. *Himantarium hispanicum* Mein. *n. var. africana.*
(Taf. 14, Fig. 1 u. 2.)

Farbe gelb, Endkralle aller Beine schwarz, auf der Unterseite des letzten Beingliedes vor der Kralle ein kleiner kastanienbrauner Fleck. Stirn und Antennen weissgelb, deutlich heller als der Rest des Kopfes.

Gestalt ziemlich schlank, vorn deutlich verschmälert; in der Mitte der hintern Körperhälfte die grösste Breite.

Körper und Beine unbehaart.

Länge bis 130 mm, Breite bis 4 mm.

Zahl der Beinpaare 121—125. (Von 7 ♂♂ hatten 4 Stück 123 Beinpaare, 2 Stück 121, 1 Stück 125, das einzige ♀ hat 125.)

Kopfschild breit, breiter als lang, nämlich Länge zur Breite wie $5\frac{1}{2}$: 7. Stirn durch eine feine Furche deutlich abgesetzt, ausserdem durch hellere Farbe vom übrigen, mehr röthlichgelben Kopf verschieden. Basalschild breit, Präbasalschild nicht sichtbar. Bei der Betrachtung des Kopfes von oben sieht man wegen der Einschnürung zwischen Kopf- und Basalschild ein kleines Stück der Pleuren und des Femurs der Kieferfüsse (Fig. 2).

Die Mundtheile stimmen in den wesentlichen Punkten mit denen von *Him. gabrielis* überein: Mandibel mit einem Zahnblatt von ca. 11 Zähnen und 5 Kammblättern.

Innenlade des 1. Maxillenpaares deutlich vom Basaltheil abgesetzt und vorn breit gerade abgeschnitten (bei *gabrielis* eher zugespitzt); lateral sitzt auf ihnen noch ein kleiner runder Höcker, Rudiment eines 2. Gliedes. Aeussere Lade zweitheilig, das Basalglied mit einem kleinen, spitzen, nach vorn gerichteten Tasterlappen; Endglied mit starken Borsten.

Lippentaster 3gliedrig, stark beborstet: die Endkralle stumpf und löffelförmig ausgehöhlt (Fig. 1).

Kieferfüsse: Chitinlinien der Ventralplatte vollständig, vorn verbreitert; ihnen gegenüber auf dem 1. Glied ein schwarzer Fleck. Vorderrand der Hüften in der Mitte ganz seicht ausgeschnitten, die Partien seitlich davon mit etwas verstärktem und dunklerm Chitin, so dass es bei flüchtiger Betrachtung aussieht, als wären 2 lange, stumpfe Zähne vorhanden.

Innenrand aller Glieder des Kieferfusses ohne Zähne, das Glied innen so kurz, dass das folgende Glied fast die Hüfte berührt. Kralle gross und lang, innen ganz glatt. Geschlossen erreichen die Kiefer-

füsse den Stirnrand bei weitem nicht. Rückenschilde glänzend, zwischen zwei, nicht überall gleich deutlichen Längsfurchen seicht längs gerunzelt, bei den ♂♂ etwas schwächer als beim ♀. Auf den vordern und letzten Schilden ist diese Sculptur schwächer. Zwischenschild in der Mitte ebenfalls, aber schwächer längs gerunzelt. Letzter Rückenschild ganz glatt, ebenso der Rückenschild des Analsegments. Bauchschilde glatt und glänzend, bei Lupenbetrachtung ohne Spur von Punktirung, erst bei stärkerer Vergrösserung und an durchsichtig gemachten Stücken sieht man sehr feine Pünktchen. Mit Ausnahme des ersten und letzten besitzen die Bauchschilde ein kleines, kreisrundes Porenfeld etwas hinter der Mitte. Die Drüsen, deren Ausmündungen das Porenfeld darstellen, schimmern bei einigen Exemplaren, rosettenförmig um das Porenfeld angeordnet, hindurch.

Bauchschild des letzten beintragenden Segments sehr klein, dreieckig, in der Mitte der Länge nach tief eingedrückt.

Zwischen Rückenschild und Athemschild liegt nur ein schmales Schildchen dazwischen, das auf den vordersten Segmenten hin und wieder fehlt.

Athemschildchen dreieckig, mit der Spitze nach unten, mehrmals kleiner als das Vorschildchen. Stigmen klein, nur wenig oval, besonders die vordern, welche fast kreisrund sind.

Hüften der Analbeine von zahlreichen Poren durchlöchert; Analbeine beim ♂ mässig verdickt, beim ♀ dünn, bei beiden klauenlos.

Die vordern Beinpaare sind merklich dicker als die hintern.

Fundort: Medjez el Bab in Tunis, unter Steinen, im April.

V. Uebersicht der *Himantarium*-Arten.

Diese Form ähnelt am meisten dem *Him. hispanicum* Mein., von dem sie nur eine Varietät ist, wie aus der folgenden Uebersicht der *Himantarium*-Arten erhellt:

1 a) Letzter Rückenschild in den Seiten aufgetrieben und porös.
gabrielis L., *rugulosum* Koch

b) Letzter Rückenschild glatt.

2 a) Porenfeld der vordern Bauchschilde quergestreckt.
taeniatum Mein., *superbum* Mein., *filum* Mein.

b) Porenfeld der vordern Bauchschilde kreisrund.

3 a) Letzter Bauchschild quer, hinten breit ausgebuchtet, 71 bis 75 Beinpaare. Körperlänge 42—52 mm.
caldarium Mein.

b) Letzter Bauchschild dreieckig, hinten zugespitzt, 111 bis 125 Beinpaare, Länge über 100 mm.

4 a) Haupt- und Zwischenschilde des Rückens zwischen 2 Längsfurchen gerunzelt. 121—125 Beinpaare. Stirn durch eine feine Linie deutlich abgesetzt, Körperlänge bis 130 mm, dabei schlanker.
hispanicum var. africana

b) Hauptschilde des Rückens mit schwachen Spuren von 2 Längsfurchen, Rücken sonst ganz glatt. 111 Beinpaare. Stirn nicht (Mein. sagt undeutlich) durch eine Furche abgesetzt. Körperlänge 102 mm, breiter als die Varietät. *hispanicum* Mein.

Exemplare von *hispanicum*, die ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, stimmen ganz mit Meinert's Beschreibung überein, insbesondere auch in den Dimensionen und der Fusszahl.

Lithobiidae.

VI. *Lithobius aspersus n. sp.*

Farbe: Rücken und Bauch licht braun, Kopf dunkler, rothbraun, Vorderrand der Stirn schwarzbraun. Basale Hälfte der Fühler verdunkelt, Fühlerenden und die 2 letzten Tarsalglieder aller Beine licht gelb. Von den 2 letzten Beinpaaren sind die 3—4 letzten Glieder hell gelb. Die Unterseite von Schenkel, Schiene und erstem Tarsalglied der Beine des ♂ hat ganz dieselbe Fleckung wie *Lith. anodus*: blauschwarze Spritzflecken auf lichtem Grunde.

Länge: 9—11 mm.

Körper gedrungen, parallelseitig, hinter dem Kopfe gar nicht eingeschnürt, glatt und glänzend, Rückenschilde mässig behaart. Kopf klein, kaum etwas breiter als das 1. Rückenschild.

Fühler kurz, links 38, rechts 40 Glieder.

Jederseits 10 Ocellen.

Hüften des Kieferfusspaares kurz, mit sehr tiefer Mittelkerbe und 2 + 2 kräftigen Zähnchen; Vorderrand überdies reichlich beborstet. Klauen von gewöhnlicher Form.

9., 11. und 13. Rückenschild mit kurzen und etwas stumpfen Zähnen an den Hinterecken. Bauchschild mit kaum angedeuteter Mittelkerbe.

1. Beinpaar von normaler Grösse.

Analbeine kurz und ein wenig verdickt, ohne besonderes Merkmal beim ♂. Bedornung des 14. Beinpaares unten 0, 1, 3, 2, 1; der Analbeine unten 0, 1, 3, 1, 0. Klaue der Analbeine ohne Nebenklaue. Hüfte der Analbeine ohne Seitendorn. ♂ ohne besondere Auszeichnung. ♀ mit 2 + 2 Genitalsporen.

Hüftporen rund, in einfacher Reihe zu 4, 4, 4, 4.

Fundort: Monte Maggiore bei Abbazia.

Glomeridae.

VII. *Glomeris piccola n. sp.*

Farbe: Rücken schwarz; vom Brustschild bis zum vorletzten Segment hat jedes Segment jederseits einen grossen, quer ovalen gelben Fleck, der jedoch nicht scharf begrenzt ist, weil seine Ränder gelb und schwarz marmorirt sind. Diese Flecken erreichen weder den Hinter- noch den Seitenrand der Metazoniten. Auf dem Brustschild sind sie am grössten und reichen bis zum Vorderrand. Alle Flecken können auch von einer feinen, schwarzen Marmorirung durchzogen sein. Rückenmitte ohne jede Spur einer Aufhellung. Analsegment mit einem einzigen, sehr grossen, aber durch die Marmorirung nur undeutlich begrenzten, gelben Fleck in der Mitte. Die Ränder aller Segmente sind nur ganz unbedeutend durchscheinend, jeden Falls ohne hellen Saum. Bauch und Beine gelb, Halsschild braun und gelb marmorirt.

Länge 5 mm, Breite 3 mm. Gehört somit zu den kleinsten Arten.

Rücken ganz glatt und glänzend. Analsegment, auch beim ♂, ganz zugerundet, ohne besondere Auszeichnung.

Brustschild mit 8—9 Furchen, von denen bei allen untersuchten Exemplaren 2 durchlaufen. Es folgen von vorn nach hinten: 2 abgekürzte, 1 durchlaufende Furche, dann 1, 2 oder 3 Furchen von ungleicher Länge, dann wieder 1 durchlaufende und 2—3 abgekürzte, von welch letztern die vorderste stets sehr hoch auf den Rücken hinaufzieht.

Die Copulationsfüsse unterscheiden sich nicht wesentlich von dem so häufigen Typus von *connexa*. Das vorletzte Glied hat ausser dem kurzen Griffel mit der Borste und dem grossen Zahnlappen noch einen kleinen, runden Höcker auf der dem Griffel entgegengesetzten Seite des Zahnlappens.

Fundort: Lenkoran (Kaukasus).

VIII. *Glomeridella minima* Latzel *n. var. bitaeniata.*

Unterscheidet sich nur durch die Farbe von der forma gen. Da letztere aber recht constant in der Färbung ist, wie es mir die vielen Exemplare von weit aus einander liegenden Fundorten beweisen, halte ich diesen Unterschied für genügend zur Begründung einer Varietät.

Das Braun, das die Grundfarbe bildet, ist heller als die schwarzbraune bis schwarze Grundfarbe der Stammform. Von den Flecken sind nur die seitlichen deutlich, als scharf begrenzte Querflecken. Die mittlere Fleckenreihe, die bei der forma gen. so gut ausgeprägt ist, fehlt hier. Analsegment braun mit schwacher Aufhellung in der Mitte des Hinterrandes. Brustschild mit 2 Flecken, wie alle übrigen Segmente.

Die ungemein feine Behaarung auch hier deutlich.

Fundort: Cirniz (Krain, an der steirischen Grenze bei Rann).

Polydesmidae.

IX. ***Brachydesmus.***

Mehrere Arten der Gattung *Brachydesmus* haben äusserst ähnliche Copulationsfüsse, es sind dies: *Br. superus* LATZEL, *proximus* LATZEL, *proximus* LATZEL *var. brunnea*, *exiguus* BRÖLEM., *peninsulae n. sp.* Einigermaassen gleicht auch *silvanus* BRÖLEM. darin den genannten, so weit ich nach des Autors Angaben urtheilen kann. Die Copulationsfüsse dieser Arten nun sind schlanke Sicheln, mit einem zackigen Vorsprung am Beginn des Tibialtheils, der nur bei *exiguus* fehlt, 1—2 langen, spiessartigen Zähnen vor dem Haarpolster und 1 oder mehreren Zähnen zwischen Haarpolster und Spitze.

Von allen den genannten Arten lässt sich *peninsulae* sofort durch seine sehr geringe Grösse (5—6 mm) und schneeweisse Färbung unterscheiden.

Br. proximus und *proximus var. brunnea* haben im Gegensatz zu *superus* und *exiguus* einen fast unbeborsteten Rücken; erst bei stärkerer Vergrösserung gewahrt man winzige Börstchen, während die Behaarung von *superus*, *exiguus* sowie auch von *peninsulae* sehr deutlich ist.

Br. exiguus und *superus* lassen sich leicht an den Copulationsfüssen unterscheiden; die gezähnelte Lamelle nahe der convexen Seite von *superus* fehlt bei *exiguus*, ebenso der zackige Vorsprung an der concaven Seite des Tibialtheils; zwischen dem Haarpolster und dem widerhakenartigen Ende steht nur ein spiessartiger Zahn.

Wir können diese Arten somit in folgende Tabelle bringen:

1a) Körper sehr klein (5—6 mm lang), schneeweiss. *peninsulae n. sp.*

b) Grösser, 8—13 mm, gelblichweiss mit bräunlich verdunkeltem Vorderende oder dunkler gefärbt bis kastanienbraun 2

2a) Die Tuberkeln des Rückens und Zähnchen des Seitenrandes mit deutlichen Borsten 3
b) Rücken anscheinend ganz unbeborstet 4
3a) Copulationsfüsse an der Basis des Tibialtheils mit zahnartigem Vorsprung, und nahe der convexen Seite mit gezähnelter Lamelle *superus* LATZEL
b) Copulationsfüsse ohne die genannten Auszeichnungen *exiguus* BRÖLEM.
4a) Copulationsfüsse mit gezähnelter Lamelle an der convexen Seite, Körper etwas schlanker und blasser *proximus* LATZEL
b) Copulationsfüsse ohne gezähnelte Lamelle, Körper etwas breiter und dunkel braun *proximus var. brunnea n.*

X. ***Brachydesmus peninsulae n. sp.*** (Taf. 14, Fig. 6.)

Diese einfarbig weisse Art gehört zu den kleinsten Brachydesmen, sie misst nur 5—6 mm in die Länge. Dabei ist sie schlank, weil die Kiele nur sehr schmal sind. Ausserdem sind letztere etwas unter der Rückenhöhe inserirt, so dass der Rücken gewölbt erscheint. Im Vergleich zur Breite sehen die Metazoniten lang aus.

Vorder- und Seitenrand der Kiele bleiben, auch auf den hintern Segmenten, quer zur Längsrichtung des Körpers. Das Vordereck ist dabei etwas abgestumpft, das Hintereck bis zum 16. Segment inclusive rechtwinklig; erst auf dem 17. und 18. Segment wird es zu einem kleinen Zahn. Der Seitenrand der Kiele ist deutlich convex, mit 3 bis 4 winzigen Kerben, wodurch eine sehr seichte Zähnelung entsteht: beim ♂ sind die vordersten Segmente etwas gröber gezähnt, besonders das Vordereck ist hier spitz.

Die Sculptur des Rückens ist trotz der Kleinheit des Körpers deutlich. Auf den Tuberkeln finden sich kleine, abstehende Börstchen, die vor dem Ende leicht spindelförmig angeschwollen sind. Diese 3 Querreihen von Börstchen sind recht auffallend. Basalschild regelmässig quer elliptisch, ohne jegliche Spur von Seiteneck.

Stirn mit relativ langen Härchen besetzt. Scheitelfurche tief. Fühler keulig.

Copulationsfüsse (Fig. 6) schlank, sichelförmig, nach dem Typus von *Br. superus.*

Am Beginn des Tibialtheils steht auf der Hohlseite ein hier besonders grosser, spitzer Zacken; er setzt sich distal in eine niedrige Leiste fort, die auf halbem Wege zwischen Zacken und Haarpolster einen sehr langen, schlanken, geraden, abstehenden Spiess trägt. Lateral von dieser Leiste verläuft eine zweite, die in der Mitte eben-

falls einen grossen, aber etwas kürzern und breitern Zahn tragen kann. Wie unbeständig das aber ist, erhellt schon daraus, dass dieser Zahn auf dem andern Copulationsfuss des untersuchten ♂ fehlt.

Hierauf kommt das Haarpolster mit zipflig ausgezogener distaler Ecke. Knapp hinter dem Haarpolster steht wieder ein schlanker Spiess, der bei dem einen Copulationsfuss gerade, beim andern leicht endwärts gebogen ist. In derselben Höhe mit ihm steht auf der Innenseite, nahe dem convexen Rande ein kleiner, gerader Zahn und knapp hinter ihm auf der Hohlseite ein weiterer, nach der Basis des Copulationsfusses zu gerichteter Zahn, dessen distale Begrenzung im Bogen in die Endspitze übergeht. In diesem Bogen ein winziges Zähnchen.

Fundort: Monte Faito und Camaldoli bei Neapel (wenige Exemplare).

XI. *Brachydesmus proximus* Latzel *n. var. brunnea.*
(Taf. 14, Fig. 3 u. 4.)

Farbe dunkel kastanienbraun. Bauch gelblich. Gehört zu den am dunkelsten gefärbten, sonst meist hellern *Brachydesmus*-Arten.

Länge: ♂ 9—10 mm, ♀ 12,5—13 mm. Breite: ♂ 1,5 mm, ♀ bis 2 mm.

Kopf mit winzigen Härchen spärlich besetzt, die erst bei stärkerer Vergrösserung deutlich werden.

Halsschild fast quer elliptisch; das Hintereck nämlich nur ganz schwach angedeutet; der Seitenrand davor sehr seicht ausgeschnitten, so dass noch ein zweites stumpfes Eckchen zu Stande kommt.

Rücken sehr glatt und glänzend mit sehr derber Sculptur. In der sonst ersten Felderreihe nur die Medianfurche entwickelt; zweite Felderreihe mit 4, dritte mit 6 Tuberkeln, auf der Basis der gut entwickelten Kiele eine grosse Beule. Borsten und Mittelknötchen sind auf diesen Tuberkeln mit der Lupe nicht zu sehen. Erst wenn man die Thiere in Kalilauge auskocht, sieht man bei stärkerer Vergrösserung winzige Knöpfchen.

Die Kiele sind eckig, mit gut markirten Vorderecken. Der Seitenrand ist nur beim ♂ halbwegs deutlich gezähnt. Die Zähnchen sind ganz rund und durch seichte Kerben von einander getrennt. Beim ♀ ist der Seitenrand fast ganz glatt.

Copulationsfüsse nach dem Typus von *superus* gebaut, nämlich recht schlank und sichelförmig gekrümmt. Am Beginn der Tibia steht auf der Hohlseite ein spitzer Zacken, der sich in eine niedrige Leiste fortsetzt. Knapp unterhalb des Haarpolsters, eigentlich schon

dessen Basis aufsitzend, ragt ein schlanker, langer, schwach gebogener Spiess vor. Das Haarpolster ist gerade wie bei *Brachydesmus peninsulae* in der distalen Ecke in einen kleinen Zipfel ausgezogen.

Hinter dem Haarpolster steht ein breiter, dreieckiger Zahn, dann in gleicher Höhe 2 schlanke Spiesse, der eine auf der medialen Seite endwärts gerichtet, der andere, auf der lateralen Seite nach der Basis des Fusses zu. Das Ende ist ein einfacher, schwach gebogener Zacken.

Fundort: Camaldoli und Astroni bei Neapel; Sicilien, zwischen Corleone und Girgenti.

Von der Stammform unterscheidet sich diese Varietät:

1) durch bedeutend dunklere Farbe;

2) durch das Fehlen der Zähnchenreihe längs der convexen Seite des Copulationsfusses. Ich hatte Gelegenheit, von Latzel selbst bestimmte Exemplare des *proximus* von Teneriffa zu untersuchen und gebe in Fig. 5 eine Abbildung des Copulationsfusses.

3) Die Varietät ist im Allgemeinen etwas kräftiger.

XII. *Chordeumidae.* Copulationsfüsse.

Die Systematik der Chordeumiden liegt noch immer sehr im Argen, trotz der grossen Fortschritte, die sie in den letzten Jahren insbesondere durch Verhoeff's Untersuchungen gemacht hat. Während früher die Körpergestalt u. dergl. als leitend bei Beurtheilung der Verwandtschaft angesehen wurde, können wir jetzt in erster Linie die männlichen Copulationsfüsse in dieser Hinsicht verwerthen, da uns das Verständniss des wirklich sehr verwickelten Baues dieser vielgestaltigen Organe näher gerückt ist; allerdings lässt in vielen Fällen die Kenntniss der Form dieser Copulationsfüsse noch manches zu wünschen übrig, um so viel mehr die richtige Deutung der einzelnen Theile, ihre Homologisirung, die bei der Vielgestaltigkeit sehr schwer ist. Im Nachfolgenden will ich nun zum Verständniss der systematischen Stellung der neuen Formen einiges anführen und angeben, wie ich mir eine Gruppirung der vielen Gattungen denke, das Genauere auf eine spätere Publication verschiebend.

Bekanntlich verwachsen bei den Chordeumiden die Ventralplatten nicht mit den übrigen Skelettheilen des Rumpfes. Sie tragen nach dem Körperinnern zu die Tracheentaschen, nach aussen die Extremitäten. Auch an den sog. Copulationsfüssen erkennen wir diese Theile wieder, allerdings nicht immer leicht.

Als Copulationsfüsse dienen bei Chordeumiden in der Mehrzahl der Fälle die zwei Gliedmaassenpaare des 7. Rumpfringes, so dass im Nachfolgenden unter vorderm Copulationsfusspaar immer das 1., und unter hinterm Copulationsfusspaar das 2. Beinpaar dieses 7. Ringes zu verstehen ist, auch in den seltenern Fällen, in denen auch, wie bei Chordeuminen, angrenzende Beinpaare in die Modification hineingezogen sind. Das 2. Beinpaar des 7. Ringes kann manchmal recht wenig verändert sein, sehr umgestaltet ist immer das 1. Paar.

Ventralplatte des vordern Copulationsfusspaares. Unter dem Namen „Ventralplatte" wurden vielfach Theile dieses Segments beschrieben, die gar nicht zu derselben, sondern schon zur Extremität, meistens wohl als Hüften gehören, und das ist ein Hauptgrund, warum die principiellen Verwandtschaften und Verschiedenheiten der vordern Copulationsfüsse noch so schlecht erkannt sind.

Die Ventralplatte ist eine zarte Querspange, oft auch in der Grösse sehr reducirt, manchmal gelang es mir auch gar nicht, sie zu entdecken. Wenn von „Aufsätzen" u. dgl. der Ventralplatte gesprochen wird, sind es meist die Basalglieder der Extremitäten, die in der Mittellinie mehr oder weniger verschmelzen, die damit verwechselt wurden.

Die Tracheentaschen können gelenkig an der Ventralplatte oder durch Verschiebung an Theilen der Extremitäten angeheftet sein oder mit einem oder dem andern dieser Stücke verschmelzen.

Vorderes Paar der Copulationsfüsse. Die Verwandtschaft der Copulationsfüsse der Chordeumiden mit denen der Polydesmiden ist nicht zu verkennen; das am Basalglied vorkommende Flagellum werden wir mit den Hüfthörnchen der Polydesmiden homologisiren, und ähnlich wie dort finden wir eine mit einer Grube beginnende Rinne für das Sperma, die aber hier oft (oder immer?) mit einer Coxaldrüse in Verbindung steht, von welch letzterer bei Polydesmiden nie eine Spur vorhanden ist.

Das Basalglied der vordern Copulationsfüsse, wohl als Hüfte zu bezeichnen, zeigt die Tendenz, mit dem der andern Seite zu verschmelzen, so einen Aufsatz der Ventralplatte vortäuschend; dabei verlegt sich der Ansatz des folgenden Theiles mehr lateral an die Basis der Hüfte, ja letztere kann sogar ganz von den übrigen Theilen sich abtrennen, so dass dann der Endtheil des Fusses mit der Tracheentasche sich verbindet.

Hinteres Paar der Copulationsfüsse. Die Ventralplatte ist meist wenig verändert; es finden sich wohl in der Mitte und seit-

lich kürzere oder längere Fortsätze, Weiterbildungen und Vergrösserungen der auf gewöhnlichen Ventralplatten vorhandenen Bildungen. Die Extremitäten können noch in Form 6gliedriger Laufbeine mit etwas modificirten, einzelnen Gliedern erhalten (*Trachysoma* und *Pseudoclis*) oder zu 1—3gliedrigen Kolben reducirt sein oder ganz verschwinden. Manchmal finden sich Coxaldrüsen an ihnen, und in den Gruppen der *Chordeuminae* und *Heteroporatinae* sind sie erheblicher umgestaltet, bei letztern mit einem Flagellum versehen.

XIII. Systematische Uebersicht der Unterfamilien der paläarktischen Chordeumiden.

Im Nachfolgenden gebe ich eine vorläufige Eintheilung der paläarktischen Chordeumiden-Gattungen, von denen ich die grösste Mehrzahl untersuchen konnte; da ich die nordamerikanischen Genera nicht mit in Betracht ziehen konnte, wird sich diese Eintheilung bei einer Bearbeitung der gesammten Familie vielleicht ändern. So verdienstvoll Cook u. Collin's „Craspedosomatidae of North America" auch sind, gewinnen wir aus der Arbeit doch durchaus keinen klaren Einblick in die Gestaltung der männlichen Copulationsfüsse, die conditio sine qua non in der Diplopoden-Systematik, und in dieser Beziehung müssen die zahlreichen nordamerikanischen Gattungen erst durchgearbeitet werden.

Familie: *Chordeumidae.*

Subfamilie: *Trachysominae.*

28 oder 30 Rumpfsegmente.

Antennen kurz, dickkeulig.

Ocellen fehlend oder in geringer Zahl vorhanden.

Promentum vorhanden.

Kiele breit, tief angesetzt und mehr horizontal oder schräg nach abwärts geneigt, Rücken daher stark gewölbt.

Oberseite mit vielen kleinen Wärzchen.

♂. Endglied des 3.—7. Beinpaares ohne Papillen.

Erstes Beinpaar des 7. Ringes in Copulationsfüsse umgewandelt, mit Flagellum und Drüsenrinne (immer?). Zweites Beinpaar des 7. Ringes mit stark entwickelten Hüften, die ein weiteres Gliedrudiment (*Acrochordum*) oder 5 wohlentwickelte Glieder (*Trachysoma*) tragen.

Gattungen: *Trachysoma* Att., *Acrochordum n. g.*

Vielleicht gehört auch *Rhiscosoma* hierher.

Subfamilie: *Pseudocleidinae.*

28 oder 30 Rumpfsegmente.

Körper rosenkranzförmig.

Antennen lang und schlank; Ocellen und Promentum vorhanden.

Endglieder des 3.–7. Beinpaares nur an der Spitze mit Papillen.

Hüften des 8. oder 9. Beinpaares (Beinpaare des 8. Ringes) mit grossem Innenhorn.

Basalglieder der vordern Copulationsfüsse mit einander verwachsen, jederseits ausserdem noch ein weiteres, einfach gestaltetes Glied. Drüsenrinne und Flagella nicht vorhanden.

Hintere Copulationsfüsse: Ventralplatte wenig verändert, die Beine 5gliedrig, noch sehr an Laufbeine erinnernd; 2 grosse Basalglieder und 3 kleine, hakig eingeschlagene Endglieder, das letzte mit Kralle.

Gattungen: *Pseudoclis n. g.* (Siebenbürgen), *Cleidogona* Cook et Coll. (Nordamerika).

Subfamilie: *Atractosominae.*

30 Rumpfsegmente.

Kiele stark entwickelt.

Antennen lang und schlank. Ocellen und Promentum vorhanden.

Endglied des 3.—7. Beinpaares des ♂ mit Papillen.

Vordere Copulationsfüsse: Ventralplatte klein, die Hüften mit Drüsenrinne, verwachsen oberhalb der Ventralplatte mehr oder weniger innig und trennen sich von den Endtheilen der Copulationsfüsse und den Tracheentaschen mehr oder weniger ab; letztere beiden verschmelzen mit einander oder bleiben getrennt.

Von den Gliedmaassen des 2. Paares des 7. Ringes sind 1 grösseres Basalglied und kein weiteres oder 1—4 kleine Endglieder erhalten.

Ventralplatte der hintern Copulationsfüsse mit oder ohne Höcker in der Mitte und seitlich.

Gattungen: *Atractosoma* Fanzago—Verhoeff, wahrscheinlich auch *Oxydactylon* Verh. und *Ceratosoma* Verh., welche ich nicht selbst untersuchte. *Triacontazona* Verh. dürfte mit *Atractosoma* zusammenfallen.

Subfamilie: *Craspedosominae.*

28 oder 30 Rumpfsegmente. Körper rosenkranzförmig, knotig oder mit gut entwickelten Kielen.

Ocellen und Promentum vorhanden.

Endglied des 3.—7. Beinpaares des ♂ mit Papillen.

Die vordern Copulationsfüsse stimmen im Wesentlichen mit denen der *Atractosominae* überein, nur dass sich auf den gleichfalls mehr oder weniger verwachsenen Hüften seitlich von der Drüsenrinne ein Apparat von Zähnchen oder Grannen befindet. Tracheentaschen mit den seitlichen (End-)Stücken der Copulationsfüsse verwachsen.

Hintere Copulationsfüsse nur im Basalglied erhalten oder ganz verschwunden; die Ventralplatte dagegen kann kräftiger entwickelt und mit medianen und seitlichen Fortsätzen versehen sein.

Gattungen: *Craspedosoma* Leach—Rawlins—Verhoeff, *Polymicrodon* Verh., *Macheiriophoron* Verh.

Microbrachysoma Verh. mit 28 Segmenten kenne ich selbst nicht; Verhoeff zeichnet an der Basis der vordern Copulationsfüsse etwas, das an den Grannenapparat erinnert; ich stelle diese Gattung mit einigem Zweifel hierher.

Subfamilie: *Haaseinae.*

30 Rumpfsegmente. Körper knotig.

Ocellen und Gnathochilarium vorhanden: Antennen lang und schlank.

Endglied des 3.—7. Beinpaares des ♂ mit Papillen.

7. Beinpaar etwas modificirt: Ventralplatte mit hohem medianen Kiel, die Hüften vergrössert und mit langem Fortsatz, oder es ist das 3. Glied (Femur) vergrössert. Die auf das vergrösserte Glied folgenden Glieder kleiner als normal.

Vordere Copulationsfüsse: Ventralplatte zart, querspangenförmig; die Beine verschmelzen mit den Tracheentaschen und unter einander mehr oder weniger vollständig zu einem Stück. Die Coxen vereinigen sich zu einem Querbalken, in dessen Mitte ein wahrscheinlich aus den zwei Coxalfortsätzen verschmolzenes Stück sich erhebt. Seitlich kann ein Endglied beweglich eingelenkt sein, oder ein solches fehlt.

Hintere Copulationsfüsse: Ventralplatte fast unverändert, trägt die 1—4gliedrigen, sehr reducirten Extremitätenreste in Gestalt kleiner Zapfen.

Gattungen: *Haasea* Verh., *Attemsia* Verh., *Polyphemus n. g.*[1]).

Subfamilie: *Heteroporatinae.*

30 Rumpfsegmente.

Antennen lang, schlank. Ocellen und Promentum vorhanden.

Körper rosenkranzförmig, die 3 Borstenpaare meist gross.

---

1) Für *Craspedosoma moniliforme* Latzel.

Die Beinpaare 3—7 sehr verdickt, ihre Endglieder ohne Papillen, die basale Aussenseite des 3. und 4. Gliedes des 3. und 4. Paares lappig vortretend. Hüften des 9. Beinpaares (= 2. Beinpaar des 8. Ringes) mit Innenhorn, zuweilen auch das 8. Beinpaar mit solchem.

Die querspangenförmige Ventralplatte steht durch einen complicirten Hebelapparat mit den vordern Copulationsfüssen in Verbindung; das Basalglied der letztern jederseits mit 1 oder 2 Flagella.

Hintere Copulationsfüsse mit einem Paar Flagella, ausserdem von relativ stark modificirter Gestalt (im Vergleich mit normalen Beingliedern, denen die Reste der hintern Copulationsfüsse in den meisten Gruppen noch gleichen).

Gattungen: *Heteroporatia* VERH., *Mastigophorophyllon* VERH., *Heterobraueria* VERH.

Einen Uebergang zu dieser Gruppe bildet *Verhoeffia* SILV., dessen Körper ganz cylindrisch, wie bei *Chordeuma*, ist und dessen vordere Copulationsfüsse keine Flagella besitzen.

Bei *Prodicus n. g.*, das sich von *Mastigophorophyllon* herleiten dürfte, sind die Flagella beider Paare von Copulationsfüssen verloren gegangen.

Subfamilie: *Chordeuminae.*

28 oder 30 Rumpfsegmente.

Gnathochilarium ohne Promentum.

Antennen lang und schlank, Ocellen vorhanden.

Körper ganz cylindrisch, ohne Spur von seitlichen Auftreibungen, aber mit den gewöhnlichen 6 Borstenwarzen auf jedem Segment. Das 2. Beinpaar des 6. Ringes und das 1. des 8. Ringes sind zum Copulationsapparat gezogen, in Gliederzahl reducirt und gestaltlich stark verändert.

Vordere und hintere Copulationsfüsse ohne Flagella, letztere 1- bis 2gliedrig, relativ complicirt gestaltet.

Endglieder des 3.—6. Beinpaares mit Papillen, die auf einen Theil der Sohle beschränkt sein können.

Gattungen: *Chordeuma* KOCH, *Orthochordeuma* VERH., *Microchordeuma* VERH.

Orobainosoma VERH. ist ein Vorläufer dieser Gruppe, indem bei ihm das 7. Beinpaar noch normal und das 8. (= 1. Paar des 8. Ringes) nur etwas verkleinert ist, mit leicht modificirter Hüfte.

In der Hüfte von *Orobainosoma flavescens* befindet sich eine sehr deutliche Drüsenrinne.

Subfamilie: *Heterochordeuminae.*

32 Rumpfsegmente.

Körper cylindrisch oder mit gut entwickelten Kielen.

Gnathochilarium ohne Promentum.

Ocellen vorhanden. Antennen lang und schlank.

3.—7. Beinpaar des ♂ mit Papillen nur am Ende des letzten Gliedes.

Das vordere Copulationsfusspaar, bestehend aus den zwei Hüften mit je einem Flagellum und einem an der Basis zu einem Stiel verwachsenen Hakenpaar, hat sich von der kräftig entwickelten Ventralplatte abgelöst und ist mit dem hintern Copulationsfusspaar, resp. dessen Hüften, in Verbindung getreten.

Das hintere Paar der Copulationsfüsse ist am complicirtesten unter allen Chordeumiden; besteht aus Hüfte mit daran sitzenden 2gliedrigen Kolben, gezähntem Innenarm und Flagellum. Ventralplatte sehr reducirt.

Gattungen: *Placodes n. g.*

Heterochordeuma Poc. und *Pocockia* Silv. untersuchte ich selbst nicht, doch vermuthe ich, dass sie ebenfalls hierher gehören.

Die paläarktischen Gattungen *Heterolatzelia* Verh., *Entomobielzia* Verh., *Anthroherposoma* Verh. und *Scotherpes* Cope konnte ich, weil mir nicht zugänglich, in diese Uebersicht nicht aufnehmen.

Neue Gattungen und Arten.

XIV. *Acrochordum n. g.*

Körper aus Kopf und 28 Segmenten bestehend.

Vorderkopf stark vorgewölbt. Antennen kurz, stark keulig verdickt. Jederseits nur wenige Ocellen.

Gnathochilarium mit dreieckigem, vom Mentum völlig getrenntem Promentum.

Kiele breit, schräg nach abwärts geneigt, Metazoniten mit zahlreichen, kleinen Knötchen.

♂ mit 46, ♀ mit 48 Laufbeinpaaren.

Endglied des 3.—7. Beinpaares ohne die bekannten Papillen.

Hüften des 8. und 9. Beinpaares mit grossen Säckchen. Die des 8. ausserdem mit grossem, nach hinten gerichtetem Sporn, die andern Beine ohne besondere Auszeichnung.

Als Copulationsfüsse dienen beide Beinpaare des 7. Ringes. Vorderes Paar recht complicirt, aus einem Paar grosser Hörner, einem dünnhäutigen, lamellösen Theil, einer langen, dünnen Geissel und dem

rinnenförmigen Ausführungsgang einer Drüse bestehend. Hinteres Paar: Ventralplatte schmal querspangenartig; die Extremitäten aus der grossen, am Ende plattig verbreiterten Hüfte und einem Rudiment eines weitern Gliedes bestehend. Beide Paare von Tracheentaschen nicht mit den andern Stücken verschmolzen.

Heimath: Steiermark, Krain.

Acrochordum flagellatum n. sp. (Taf. 15, Fig. 26—33.)

Farbe erdbraun, Prozoniten und Unterseite gelblich, Antennen und Kiele, mit Ausnahme ihres farblosen Saumes, dunkler braun. Augen schwarz. Erinnert in der Farbe etwas an die kleinen Atractosomen.

♂ ad. Länge 5 mm, Breite des Halsschildes 0,432 mm, des Kopfes 0,475 mm, eines Prozoniten der Körpermitte 0,388 mm, eines Metazoniten 0,734 mm.

Die Form des Kopfes erinnert an die von *Trachysoma*; die Stirn ist nämlich so vorgewölbt, dass die Antennen direct unterhalb der Augen stehen. Der ganze Kopfschild dicht mit kleinen, glashellen Wärzchen bedeckt. Jederseits nur 3 schwarze Ocellen in einem nach unten offenen Bogen.

Fühler kurz, dickkeulig, die Sinneskegel am Ende schlank.

In der Gestalt erinnert diese Art einigermaassen an *Rhiscosoma*. Doch sind die Kiele hier weniger stark nach abwärts gebogen. Die Prozoniten sind hexagonal gefeldert. Die Metazoniten tragen in regelmässig alternirenden Reihen nicht sehr dicht gestellte, kleine, längliche Knötchen mit einem winzigen Börstchen. Auf den Kielrändern stehen diese Knötchen dicht gedrängt, und die Kielränder erscheinen durch sie gezähnt. Auf der Unterseite der Kiele dagegen sind sie viel spärlicher. Vorder- und Hintereck der Kiele sind abgerundet, das Vordereck stärker; der Hinterrand ist an der Basis leicht eingebuchtet und hat in der Mitte einen mit Wärzchen besetzten Höcker (Fig. 32).

Entsprechend der Zahl von 28 Rumpfsegmenten hat das ♂ 46, das ♀ 48 Laufbeinpaare.

♂. Die vordern Beinpaare ohne besondere Auszeichnung. Endglied des 1. und 2. Beinpaares mit starrem Borstenkamm. Endglied des 3.—7. Beinpaares ohne die durchsichtigen Papillen auf der Sohle. Alle diese vordern Beine (1.—7.) etwas verdickt, nur an der Spitze des Endgliedes verdünnt. Die Hüften des 8. Beinpaares sind weiter

aus einander inserirt als die der andern Paare, die sonst eng neben einander liegen. Sie tragen einen grossen, nach hinten gerichteten, über die Hüften des 9. Beinpaares hinausreichenden Fortsatz (Fig. 33). Hüften des 8. und 9. Beinpaares mit grossen, ausstülpbaren Säckchen.

Als Copulationsfüsse dienen beide Beinpaare des 7. Ringes. Das vordere Paar ist recht complicirt. Die Ventralplatte (Fig. 30) ist eine breite Querspange, breiter als die übrigen Ventralplatten. Jederseits trägt sie nach dem Körperinnern zu die Tracheentasche, die einen schlanken medialen Seitenast hat, der sich mit dem der andern Seite in der Medianlinie zu einer Art Längskiel zusammenlegt. Der gerade Hauptstamm der Tracheentasche ist sehr breit, plattig; ein Lumen ist darin nicht zu sehen, scheint also nicht mehr der Athmung zu dienen. Nach hinten zu setzt sich an die Ventralplatte eine dreieckige Platte an, mit der Spitze nach hinten (Fig. 28).

Diese Platte hat in der Medianlinie einen nicht ganz bis zur Spitze reichenden Längskiel auf der dem Körper zugekehrten Seite und sieht wie aus zwei seitlichen Hälften zusammengesetzt aus. Ich vermuthe, dass diese den vereinigten Hüften der vordern Copulationsfüsse entsprechen. Ihre basalen Ecken sind hörnchenartig umgebogen. An diese Platte setzen sich die eigentlichen, frei beweglichen Copulationsfüsse an. An denselben fallen zunächst zwei grosse, gazellenhornartige Arme in die Augen, deren Basis dem ganzen, schräg nach aussen gewendeten Seitenrand der dreieckigen Platte anliegt, dieselbe seitlich umgreifend. An dieser untersten Stelle tragen sie einen nach aussen gewendeten Gelenkhöcker, der mit einem kleinen, länglichen Balken in den Seiten articulirt. Am Ende verjüngen sich die gazellenhornartigen Hörner nach und nach und enden ein wenig gewunden.

Unterhalb dieser Hörner sitzt als weiterer Bestandtheil des vordern Copulationsfusses jederseits, nahe der Medianlinie, ein viel kleinerer Spiess, der rinnenartig ausgehöhlt ist und den Ausführungsgang einer Drüse darstellt, dessen weiterer Verlauf in dem noch zu besprechenden häutigen Theil erfolgt. Lateral von diesem Fortsatz entspringt eine ungemein dünne und lange Geissel, die in mehrfache Schlingen und Windungen gelegt ist. Nach kurzem, geradem Verlauf von ihrer Anheftungsstelle nahe dem Ansatz der Gazellenhörner macht sie eine Schlinge, biegt dann nach aussen, macht wieder eine Schlinge und legt sich dann in eine Falte des zarthäutigen Theils. Letzterer umgreift als hohle Platte die Basen der eben erwähnten zwei Theile, Drüsenmündung und Geissel ebenfalls an den Seitenrand der drei-

eckigen Platte angeheftet. Wie an allen ähnlichen Theilen der Diplopoden-Copulationsfüsse lassen sich in ihnen mannigfache Faltungen und verstärkte Leistchen erkennen. Er endet mit 2 kräftigern, vogelschnabelartigen Haken, zwischen denen die Spitze der Geissel hervorragt. Nahe der Basis bilden 2 Falten eine schräg quer verlaufende Halbrinne (Fig. 28, 29).

Hintere Copulationsfüsse (Fig. 26, 27), Tracheentaschen, Ventralplatte und Extremitäten sind unter einander nicht verwachsen. Die Ventralplatte ist in der Mitte eine schmale, gebogene Spange, die sich jederseits in eine unregelmässig viereckige Platte auflöst. Letztere trägt nach innen die Tracheentasche mit deutlichem Stigma und Lumen und in einer Grube lateral davon die Extremität, von der nur das Hüftglied gut entwickelt ist. Die Basis dieser Hüfte ist schmal, cylindrisch, etwas gewunden, verbreitert sich dann allmählich und geht in eine ungefähr viereckige Platte über, die ziemlich dick, dabei von aussen nach der Mitte zu im Bogen herübergreift und auf der Aussenfläche etwas ausgehöhlt ist. In der Ruhelage liegt sie in einer Linie mit den übrigen Hüftgliedern.

Nach hinten hat diese Platte einen Vorsprung, der dem Sporn an der Hüfte des 8. Beinpaares entspricht, jedoch kürzer und dicker ist; gerade so wie dieser ist er mit Wärzchen und langen Borsten besetzt. Auf der etwas eingedrückten Aussenfläche des Hüftgliedes sitzt das Rudiment eines weitern Gliedes (Fig. 27). In der Medianlinie zwischen vorderm und hinterm Copulationsfusspaar ragt ein kurzer, breiter Cylinder empor, wahrscheinlich der gemeinsame Ausführungsgang einer paarigen Drüse, der einige starke Borsten auf seiner Aussenwand trägt.

Fundort: Dobrava bei Rann (Steiermark), Cirniz bei Rann (Krain).

Acrochordum ist unzweifelhaft nahe verwandt mit *Trachysoma.* Beiden sind gemeinsam die eigenthümliche, gewölbte Kopfform, die kurzen und dickkeuligen Antennen, welche doch sonst bei Chordeumiden meist lang und dünn sind, die eigenthümliche Form der Hüften der hintern Copulationsfüsse, sehr geringe Körpergrösse.

Während bei *Trachysoma* die Hüften der hintern Copulationsfüsse noch 5 wohl entwickelte Glieder tragen, die etwas kleiner sind als die entsprechenden eines normalen (7gliedrigen) Laufbeines, sitzt hier diesen Hüften nur das Rudiment eines Gliedes auf. Bei der Beschreibung von *Trachysoma* hatte ich nur ein einziges ♂ zur Verfügung

und wurde mir in Folge dessen nicht ganz klar über die Bedeutung des „Paares von in der Mittellinie klaffenden, mässig beborsteten und am Rande gezähnten Platten", doch sprach ich schon damals die Vermuthung aus, dass es die Hüften des 2. Beinpaares des Copulationsringes seien. Das bestätigt sich nun bei *Acrochordum*, wo ganz gleiche Platten vorkommen, die nichts weiter als die Hüften sind, wie ich an dem etwas reichlichern Material hier feststellen konnte.

Trachysoma ist bekanntlich blind und hat 30 Rumpfsegmente, während *Acrochordum* 3 Ocellen jederseits und 28 Rumpfsegmente besitzt. Als nächster Verwandter dieser zwei Formen wird sich wohl *Rhiscosoma* erweisen, wenn einmal das geschlechtsreife Stadium bekannt sein wird.

Für *Trachysoma* und *Acrochordum* schlage ich einstweilen den Namen *Trachysominae* vor.

Charakterisirt sind die *Trachysominae* durch die schon oben gekennzeichnete Form des Kopfes und der Antennen, wenige oder gar keine Ocellen, Form der hintern Copulationsfüsse, geringe Grösse, breite, mehr flache Kiele, granulirte Oberfläche.

XV. *Pseudoclis* n. g.

28 Rumpfsegmente, Körper rosenkranzförmig.

Kopf von derselben Gestalt wie bei *Heteroporatia*. Antennen lang und schlank. Promentum deutlich abgesetzt. Augen vorhanden. Metazoniten mit 3 Paaren borstentragender Knötchen in der normalen Stellung.

♂. Die Basalglieder der vordern Copulationsfüsse (1. Paar des 7. Ringes) verwachsen unter einander und tragen jederseits 2 Hörnchen. Ausserdem noch ein zweites deutlich abgesetztes, spiessartiges Stück. Drüsenrinne und Flagella nicht vorhanden.

Hinteres Paar der Copulationsfüsse noch ziemlich laufbeinartig, 5gliedrig, 1. und 2. Glied gross, am 2. Glied mündet eine Drüse, die 3 letzten Glieder klein, hakig eingeschlagen. Spitzen des Endgliedes des 3.—7. Beinpaares mit Papillen. Hüften des 8. Beinpaares mit grossem Innenhorn. Hüften des 8. und 9. Beinpaares mit Drüsensäckchen.

Heimath: Siebenbürgen.

Diese Gattung scheint grosse Aehnlichkeit mit der von Cook u. Collins beschriebenen amerikanischen Gattung *Cleidogona* zu haben, mit der sie vor allem die unter paläarktischen Chordeumiden nicht mehr wiederkehrende Form der hintern Copulationsfüsse theilt. Ueber

die vordern Copulationsfüsse kann man sich aus den Beschreibungen und Abbildungen in der betreffenden Abhandlung[1]), die sonst sehr ausführlich und genau zu sein scheint, leider kein rechtes Urtheil bilden, da nirgends eine Homologisirung der einzelnen Theile der Copulationsfüsse versucht wurde und in diesem Punkte auch Text und Bild nur ungenügenden Aufschluss über die Form geben.

Als nächste Verwandte von *Cleidogona* unter den Nordamerikanern erscheinen *Pseudotremia* und *Bactropus*, die sich aber schon wieder etwas weiter von *Pseudoclis* entfernen. Ein Unterschied zwischen dem letztern Genus und *Cleidogona* ist die verschiedene Segmentzahl.

Pseudoclis octocera n. sp. (Taf. 14, Fig. 7—11.)

Farbe: Da die Thiere lange in schlechtem Alkohol lagen, ist über dieselbe kein sicheres Urtheil mehr zu fällen. Sie scheint braungelb gewesen zu sein, Kopf und vordere Segmente stärker, die weitern Segmente weniger, braun marmorirt.

Länge ca. 7 mm. Breite 0,6—0,8 mm. Das ♂ wie gewöhnlich etwas kleiner und schlanker als das ♀.

Kopf wie bei *Heteroporatia*, fein behaart, beim ♂ vorn seicht eingedrückt.

Antennen mässig lang, am Ende ein wenig dicker.

Augen schwarz, Ocellen nicht sehr zahlreich, in einem dreieckigen Haufen.

Promentum spitz dreieckig, deutlich abgesetzt.

Körper ein wenig rosenkranzförmig, etwa wie bei *Orobainosoma flavescens*, glatt. Die Ringe zwischen Pro- und Metazoniten etwas eingeschnürt, die Metazoniten nur schwach hervorgewölbt mit 3 borstentragenden Knötchen in der gewöhnlichen Stellung, 2 seitlich hinter einander, das 3. mehr nach der Mitte zu, in der Höhe des hintern der 2 seitlichen.

Die Metazoniten in der Gegend der Borstenwarzen nur wenig aufgetrieben.

Körper in der ganzen Länge ziemlich gleich dick.

♂. 1. und 2. Beinpaar kleiner als die folgenden, kräftig beborstet. Die Sohle des Endgliedes mit dem gewöhnlichen Kamm starker Borsten. 3.—7. Beinpaar verdickt, mässig beborstet, das Endglied lang und schlank, leicht gekrümmt, kurz vor dem Ende auf der Unterseite mit

1) Cook and Collins, The Craspedosomatidae of N. America, in: Ann. New York Acad., V. 9, 1896.

einigen Papillen (Fig. 7). Hüften des 7. Beinpaares ohne Stifte, Hörner oder sonstige Auszeichnungen. Die basale Aussenseite des 3. und 4. Beinpaares nicht lappig vortretend. Hüften des 8. und 9. Beinpaares (die Beine des 8. Ringes) mit grossen Drüsensäckchen; die des 8. nahe neben einander inserirt und mit grossem, einwärts gekrümmtem Horn distal vom Drüsensäckchen (Fig. 10), die des 9. mit kleinem, rundem Knöpfchen an dieser Stelle und weiter von einander entfernt. Die Beine hinter dem Copulationsring ohne Papillen auf der Unterseite des Endgliedes.

Ränder des Copulationsringes abgerundet, ohne Zahn.

Copulationsfüsse. Vorderes Paar (Fig. 8, 9): Die Ventralplatte ist zum grössten Theil zart, wenig chitinisirt, querspangenförmig und trägt die Tracheentaschen, die Anfangs schmal stielförmig sind und sich dann zu einer grossen, ovalen, hyalinen Platte verbreitern. Die Grenze zwischen Ventralplatte und basalen Theilen der Extremitäten festzustellen, gelang mir nicht mit vollkommner Sicherheit, da ich nur ein einziges ♂ zur Untersuchung hatte. Es scheint, dass sich die Ventralplatte seitwärts in abgerundete, kräftige, chitinisirte Hörnchen fortsetzt (Fig. 8 *x*).

Die basalen Theile der vordern Copulationsfüsse sind verschmolzen, doch bleibt die Naht im Chitin noch deutlich sichtbar. Wir können an jedem Fuss zwei Stücke unterscheiden: ein basales, das mit dem der andern Seite zweimal in fester Verbindung steht, nämlich durch zwei medianwärts gerichtete Platten (Fig. 8 u. 9), die sich mit den entsprechenden der andern Seite vereinigen. Das Ganze bildet in der Mitte eine tiefe Mulde. Diese vereinigten Stücke werden wir als Hüften deuten. Ihrem Rande sitzen jederseits zwei Hörnchen auf. Eine Drüsenrinne oder dergl. habe ich nicht gesehen.

Jederseits sitzt den Hüften der zweite Theil des Copulationsfusses auf, basal breit und dreieckig zugespitzt, dann sich zuspitzend zu einem langen, etwas einwärts gekrümmten Stachel, an dessen Basis, zwischen den Hörnchen der Hüfte herausragend, ein hakiger Lappen mit fein gezähnelter Kante sich abspaltet.

Hinteres Paar (Fig. 11): Die Ventralplatte ist breiter als die eines gewöhnlichen Laufbeines, auch fehlt ihr die mediane, kielartige Verlängerung. Die hinteren Copulationsfüsse sind weit von einander inserirt und haben noch ziemlich die Gestalt von Laufbeinen erhalten. Sie bestehen aus 5 Gliedern, von denen das 1. und 2. sehr lang sind. Das 1. ist am Ende etwas verdickt, das 2. trägt am distalen Innenende auf einem kleinen Vorsprung die Ausmündung einer Drüse. Die

3 kleinen Endglieder sind hakig auf das 2. Glied zurück gekrümmt. Das 5. Glied trägt eine kräftige Kralle.

Fundort: Cibinsgebirge; Siebenbürgen.

XVI. *Atractosoma condylocoxa n. sp.*
(Taf. 15, Fig. 34—37.)

Die Farbe ist die bei den kleinen Atractosomen gewöhnliche: ein helleres oder dunkleres Erdbraun mit gelber Marmorirung. Kopf, Antennen und Rückenmitte der Metazoniten sind dunkler, während Kiele, Prozoniten und Unterseite heller bleiben. Ueber die Mitte des Rückens zieht eine sehr feine, helle Längslinie.

Länge 8—9,5 mm, Breite schwach 1 mm.

In der Gestalt ähneln diese Thiere bereits bekannten Arten, z. B. *elaphron m.* und *triaina m.*, so das eine sichere Unterscheidung der ♀♀ schwer ist.

Die secundären Geschlechtscharaktere des ♂ machen sie aber leicht kenntlich:

Sohle des Endgliedes des 1. und 2. Beinpaares mit dem gewöhnlichen Kamm steifer Borsten.

Endglied des 3.—7. Beinpaares bis kurz vor der Spitze gleich dick, dann plötzlich verschmälert, einer Scalpellklinge nicht unähnlich, mit den bekannten glashellen Wärzchen. Endglieder der Füsse hinter dem Copulationsringe von der gewöhnlichen schlanken Form.

Hüften des 1.—7. Beinpaares ohne ausstülpbare Säckchen; jedoch innen kuglig vorgewölbt und mit spitzen Wärzchen besetzt.

Hüften des 7. Beinpaares (welches sonst vollkommen den vorangehenden gleicht) auf der Hinterseite mit einem dicken, abgerundeten, gegen die Basis des vordern Copulationsfusses zu gerichteten Fortsatz, der mit den vorerwähnten kleinen, spitzen Wärzchen besetzt ist und ausserdem eine Anzahl grösserer Borsten trägt (Fig. 34).

8. und 9. Beinpaar mit grossen Hüftsäckchen, sonst aber ohne besondere Eigenheiten, Endglied mit einigen Papillen nahe der Spitze. Die Ränder des Copulationsringes bilden im Vordereck einen breiten, stumpfen Lappen mit glattem Rande, im Hintereck einen etwas schlankern Lappen, der ebenso wie der freie Rand zwischen diesen beiden Lappen dicht mit kurzen, spitzen Dörnchen besetzt ist. Der Hinterrand des Copulationsringes ist wieder ganz glatt (Fig. 34).

Copulationsfüsse. Vorderes Paar (Fig. 36, 37): Die richtige Erkenntniss desselben wird dadurch sehr erschwert, dass alle Theile ungemein dünne, durchsichtige Platten sind, deren Form durch den ge-

ringsten Druck sich ändert und in denen die Unterscheidung von zufälligen Falten und Nähten zwischen verschiedenen Bestandtheilen nicht immer möglich ist. Bei der Betrachtung des ganzen Apparats von der dem Körperinnern zugekehrten Seite sehen wir in der Mediane eine kielartig erhobene Partie, die vorn in einer halbkreisförmigen Platte endet; seitlich gehen Querarme ab, an deren Enden sich die weitern Theile des Apparats ansetzen. Wir haben es wohl mit der Ventralplatte zu thun, die ja auch in der Gestalt ein wenig an die von *Craspedosoma rawlinsi* z. B. erinnert.

Caudalwärts schliesst sich an die Ventralplatte eine von zwei seitlichen Hälften gebildete Mulde an, deren Ränder hinten in der Mediane sich in zwei kräftige Hörnchen (*a*) erheben; lateral von diesen Hörnchen steht ein spitzer Zahn auf dem Hinterrande dieser Mulde (*b*), und am Seitenrand, nahe der Stelle, wo die Seitenarme der Ventralplatte enden, ragt eine grössere Platte (*c*) nach einwärts, in der ich eine zarte Rinne zu erkennen glaube und deren eingebuchtete Mitte 2 Zipfelchen trägt. Dieser ganze Theil dürfte den Hüften entsprechen. Nach vorn schliesst sich der frei bewegliche Theil des Copulationsfusses (*F*) an, als grosser, mehrtheiliger Haken, dessen basale Hälfte quer zur Längsaxe des Thieres gerichtet ist und der am Ende in eine sagittal gestellte Platte übergeht, die mit zwei Haken endet; an der Biegungsstelle steht aussen ein Hörnchen (*d*), und unterhalb der Endplatte ragt ein Spiess (*e*) schräg einwärts und nach hinten. Die Tracheentaschen, mit Lumen, aber ohne deutlichen Innenast, sitzen beweglich eingelenkt an der Verbindungsstelle von Hüfte und Seitenarm der Ventralplatte.

Das hintere Paar der Copulationsfüsse ist sehr klein: von der Ventralplatte erheben sich in der Mitte zwei an der Basis sich berührende, dann etwas auswärts gebogene Kolben, die mit zahlreichen runden Wärzchen und Dörnchen besetzt sind. Die Reste der Extremitäten bestehen aus je einem rundlichen Höcker lateral von diesen Kolben, an dem noch ein winziges Zipfelchen, vielleicht ein Gliedrudiment, hängt (Fig. 35).

Fundort: Ivauščica und Želesnica bei Warasdin, Dobrava bei Rann in Steiermark.

XVII. *Atractosoma phyllophagum n. sp.*

(Taf. 15, Fig. 38—42.)

Farbe: Rücken der Metazoniten und Seiten derselben unterhalb

der Kiele braun, die übrigen Theile heller, gelblich braun. Eine feine Längslinie auf der Rückenmitte licht.

Kopf und Antennen bräunlich; die vordern Segmente im Allgemeinen etwas dunkler als die hintern.

Grösse wie *A. bohemicum*, Länge 10—11 mm.

Ocellen schwarz, zahlreich, in einem dreieckigen Haufen. Fühler lang und schlank. Promentum deutlich vom Mentum abgesetzt.

Die Oberfläche der Segmente ist glatt und glänzend, dabei sehr zierlich polygonal gefeldert.

Rücken recht flach, die Kiele jedoch nicht breit, eckig, hoch in den Seiten angesetzt, ihre Oberseite beulig aufgetrieben. Es sind jederseits 3 borstentragende Wärzchen vorhanden: ein inneres, gerade in der Mitte zwischen Kielseitenrand und Medianlinie, die 2 andern hinter einander, das vordere nahe dem bogig abgerundeten Vordereck des Kiels, jedoch etwas vom Seitenrand entfernt, das andere im Hintereck. Die Borsten sind weiss.

Im Habitus erinnert auch diese Art sehr an *A. bohemicum* und Verwandte.

♂. Endglied des 1. und 2. Beinpaares mit dem gewöhnlichen Borstenkamm auf der Sohle. Endglied des 3.—7. Beinpaares fast bis zum Ende verdickt, mit den Wärzchen auf der Unterseite, wie bei *condylocoxa* beschrieben. Auch die Beine hinter dem Copulationsringe haben ein wenig verdickte Endglieder. Hüften des 7. Beinpaares mit nach hinten gerichtetem, abgerundetem, dickem, kurzem Zäpfchen, das gerade so wie die Hüften der übrigen Beine mit spitzen Wärzchen besetzt und beborstet ist. Alle übrigen Beine ohne Fortsätze. 8. und 9. Beinpaar mit Hüftsäckchen.

Die Ränder des Copulationsringes haben eine ungemein charakteristische Form: der im Uebrigen convexe mediale Rand springt vorn in einen langen, medianwärts gerichteten Lappen vor, der am Ende verbreitert, wieder nach aussen umgeschlagen und in zahlreiche Zähne eingeschnitten ist (Fig. 41).

Copulationsfüsse. Vorderes Paar (Fig. 38—40): Die Ventralplatte ist eine grosse, hohle, hyaline, nur an einigen Stellen etwas stärker verdickte, zarthäutige Platte. Besonders der mediane Theil hat dickeres und dunkleres Chitin. Von den vordern, seitlichen Ecken der Ventralplatte entspringen jederseits: 1) eine Platte, die sich schräg nach hinten zieht und mit der der andern Seite vereinigt. Sie dürfte als Hüftglied anzusehen sein (Fig. 39). Am Hinterende trägt jede dieser Platten einen aufragenden, gezähnten, hohlen Lappen. 2) Der

frei bewegliche Copulationsfuss in Gestalt eines Sförmig gebogenen Hakens, der am Ende in zwei grössere Aeste gespalten ist, von denen der eine zwei-, der andere dreizähnig ist (Fig. 40); 3) die mit den andern Theilen nicht verwachsene Tracheentasche. Der Seitenrand der Ventralplatte, hinter der Ursprungsstelle der Extremitäten, ragt als mehrfach gezähnter, breiter Lappen in die Höhe.

Das hintere Paar der Copulationsfüsse ist sehr einfach gestaltet: auf der Ventralplatte, die rechts und links in ein spitzes, aufragendes Hörnchen sich verlängert, sitzen zwei etwas undeutlich gegen die Ventralplatte abgegrenzte Zapfen auf, die am Ende etwas nach vorn über gekrümmt und an mehrern Stellen beborstet sind (Fig. 42).

Fundort: St. Gotthard in Ungarn, ganz nahe der steirischen Grenze.

XVIII. *Polyphemus n. g.*

30 Rumpfsegmente.

Körper knotig.

Antennen lang und schlank, Ocellen und Promentum vorhanden.

Endglied des 3.—7. Beinpaares des ♂ mit Papillen.

Ventralplatte des 7. Beinpaares mit hohem Mediankiel, Hüfte dieses Beinpaares vergrössert und mit kegelförmigem Fortsatz versehen.

Vordere Copulationsfüsse: Die Ventralplatte ist eine ziemlich dünnhäutige Querspange. Die Coxen verschmelzen mit den Tracheentaschen und vereinigen sich in der Mitte zu einem kräftigen Querbalken, der zwei grosse, an der Basis verwachsene Haken (? Coxalfortsätze) trägt. Ein weiteres, beweglich angesetztes Stück (= Femur) nicht vorhanden.

Hintere Copulationsfüsse aus 3 Gliedern bestehend, zapfenförmig. Ventralplatte derselben nicht erheblich modificirt.

Typus: *P. moniliformis* (Latzel) = *Craspedosoma moniliforme* Latzel.

Die Unterschiede zwischen den drei Gattungen *Haasea*, *Attemsia* und *Polyphemus* sind nicht gross, und vielleicht werden alle drei später nur als Untergattungen desselben Genus aufgefasst werden müssen. In der Gestaltung der vordern Copulationsfüsse stimmen *Polyphemus moniliformis* und *Haasea oribates* überein, während ersterer durch die Form des 7. Beinpaares wieder an *Attemsia stygium* erinnert. Die Copulationsfüsse des letztern wurden von Verhoeff nicht ganz richtig dargestellt, weshalb ich auf Fig. 24 u. 25 eine Abbildung gebe. Wir sehen, dass das, was Verhoeff als Aufsatz der Ventralplatte be-

zeichnet, ein Theil der Hüften ist. Und die Rudimente der hintern Copulationsfüsse sind nicht 1gliedrig, sondern bestehen aus zwei grössern Basalgliedern, deren zweites einen Büschel längerer Borsten und lateral am Ende noch zwei winzige Glieder trägt. Diese Beine sind somit 4gliedrig. Das 7. Beinpaar des ♂ von *Attemsia stygium* hat Verhoeff richtig dargestellt[1]). Zum Vergleich gebe ich das entsprechende Beinpaar von *Haasea oribates* (Fig. 23) und *Polyphemus moniliformis* (Fig. 21).

XIX. *Heteroporatia bosniensis* Verh. *var. vihorlatica.* (Taf. 14, Fig. 18 u. 19.)

Die meisten (nicht alle) *Heteroporatia*-Arten sehen sich habituell so ähnlich, dass es um so weniger Wunder nehmen darf, wenn sich zwischen der Stammform von *bosniensis* und der hier zu besprechenden Varietät in Bezug auf Farbe, Gestalt etc. keine fassbaren Unterschiede ergeben. Letztere liegen lediglich im Bau der Copulationsfüsse, sind jedoch zu geringfügiger Natur, um die vorliegende Form als eigene Art aufzufassen.

Die Verschiedenheiten zwischen forma gen. und *var. vihorlatica* sind:

1) Der Innenarm des hintern Copulationsfusses ist bei *vihorlatica* sehr schmal, dabei von rundlichem Querschnitt und aus kräftigerm Chitin, während er bei *bosniensis* gerade, zum Unterschiede von andern Formen, recht breit und dabei zarter, plattenartiger ist (Fig. 19).

2) Das Stachelblatt des vordern Copulationsfusses hat zahlreichere Zähne; das Ende ist 3—4zähnig, und ausserdem sitzen auf dem Aussenrande noch mehrere Zähne (Fig. 18).

3) Das Sichelblatt des vordern Copulationsfusses hat bei *bosniensis* an seiner lateralen Seite, nahe der Basis, einen grossen, kräftigen, spitzen Zahnlappen (nicht zu verwechseln mit den Zahnbildungen in der Mitte des Seitenrandes), der hier bei *vihorlatica* fehlt.

In allen übrigen Punkten stimmen die Copulationsfüsse mit denen des typischen *bosniensis* überein, den ich in zahlreichen Exemplaren in Steiermark (bei Graz, Marburg, Rann) und Kroatien gefunden habe. Auch die charakteristische Beschaffenheit des 3. und 4. Beinpaares ist dieselbe.

F u n d o r t: Vihorlat (Berg im Zempliner Comitat, Ungarn).

---

1) Verhoeff, Beiträge z. Kenntniss d. paläarktischen Myriopoden. IV. Ueber Diplopoden Tirols, in: Arch. Naturg., 1896, tab. 14, fig. 58.

XX. *Prodicus* n. g.

30 Rumpfsegmente.

Kopfform wie bei *Heteroporatia*. Antennen lang und schlank. Ocellen in einem dreieckigen Haufen. Promentum deutlich abgesetzt.

Körper rosenkranzförmig, d. h. leicht eingeschnürt zwischen Pro- und Metazoniten, ohne Kiele, in der Borstengegend nur wenig aufgetrieben. 3 Borstenpaare in der gewöhnlichen Stellung.

♂. 1. und 2. Beinpaar klein, Endglied mit steifem Borstenkamm auf der Sohle. 3.—7. Beinpaar grösser und dicker als alle übrigen; 3. und 4. Glied des 3. und 4. Paares aussen an der Basis lappig vorragend. Endglied schlank, ohne Papillen.

Hüften des 8. und 9. Beinpaares mit Drüsensäckchen, die des 9. mit sehr dickem Innenhorn und einem gestielten Knöpfchen.

Vordere und hintere Copulationsfüsse (= Beinpaare des 7. Ringes) ohne Flagella, die vordern mit schmaler, querspangenförmiger Ventralplatte und einem Hebelapparat, der diese mit den querbalkenförmigen Coxen verbindet, deren Rand medial zwei Lappen trägt: einen kürzern und einen längern mit einer Rinne. Lateral auf den Coxen ein schlankes Horn inserirt (= ? Femur). Hintere Copulationsfüsse mit querspangenförmiger Ventralplatte. Die Extremitäten bestehen aus seitlichen cylindrischen Armen, die medial in zarte Platten übergehen. Beide Platten sind in der Mitte verbunden; an ihrer Basis münden Drüsenausführungsgänge.

Heimath: Neapel.

Im Habitus erinnern diese Thiere ganz an *Heteroporatia*, von *H. similis* wären sie z. B. schwer zu unterscheiden ohne die männlichen Geschlechtsmerkmale. Die Gattung ist in mancher Hinsicht interessant; ihre Copulationsfüsse, besonders das hintere Paar, erinnern sehr an die von *Mastigophorophyllon*, aber die für die Heteroporatien so charakteristischen Flagella an beiden Paaren fehlen hier vollständig. Im hintern Paar werden sie durch zarte, eine kurze Halbrinne bildende Lappen vertreten. Trotz dieses Mangels ist an der nahen Verwandtschaft mit den Heteroporatien nicht zu zweifeln wegen der ganz übereinstimmenden Gestaltung der vordern Beinpaare, insbesondere des 3., 4. und 9. Paares, und ebenso der Copulationsfüsse, die mit Ausnahme der Flagella alle Eigenheiten von Heteroporatien zeigen. Mit Rücksicht auf ihre geographische Verbreitung, so weit vom eigentlichen Herd der Heteroporatien, werden wir den Mangel der Flagella wohl als Rückbildung auffassen dürfen.

Prodicus napolitanus n. sp. (Taf. 14, Fig. 12—17.)

Erinnert in Gestalt und Farbe sehr an *Heteroporatia similis.* Rücken und Seiten bis tief unterhalb der Borstengegend dunkel braun, hier und da fleckig gelb. Auf der Rückenmitte eine feine, helle Linie. Die Umgebung der Borsten gelb, Bauch gelb, Beine blass bräunlich gelb.

Körper rosenkranzförmig, aber nur schwach, die Seiten in der Umgebung der Borsten etwas aufgetrieben.

Länge 8—9 mm, Breite ♀ schwach 1 mm, das ♂ etwas schlanker.

Kopf wie bei *Heteroporatia*: fein behaart, beim ♂ die Stirn leicht eingedrückt, Antennen lang und schlank, kaum merkbar am Ende verdickt.

Die schwarzen Ocellen in einem dreieckigen Haufen.

Promentum deutlich abgesetzt.

Die 3 Borstenpaare weiss, sehr fein und kurz, in der gewöhnlichen Stellung, 2 seitliche hinter einander, ein drittes median davon.

♂. 1. und 2. Beinpaar klein, Endglied mit einem steifen Borstenkamm auf der Sohle. 3.—7. Beinpaar stark verdickt und auch grösser als die übrigen. Das 3. Glied des 3. und 4. Paares basal aussen in einen schlanken, das 4. Glied dieser Paare in einen kürzern, runden Lappen ausgezogen (Fig. 12). Das Endglied überall schlank, lang, etwas gekrümmt und ohne Papillen auf der Unterseite. Hüften des 7. Paares ohne Stifte oder sonstige Auszeichnung. 8. und 9. Beinpaar (des 8. Ringes) etwas zarter als die folgenden. Die Hüften mit Drüsensäckchen, die des 9. ausserdem mit sehr dickem, krummem Innenhorn und mit einem gestielten, langen Knopf, der eine Borste trägt (Fig. 13).

Ränder des Copulationsringes abgerundet, ohne Zahn.

Die Copulationsfüsse erinnern sehr an die von *Mastigophorophyllon*, doch fehlen die Flagella beiden Paaren.

Vorderes Paar (Fig. 15—17): Die Ventralplatte eine kräftige, überall gleich breite Querspange, steht durch einen ähnlichen Hebelapparat wie bei *Mastigophorophyllon* mit den Extremitäten in Verbindung (Fig. 17). Die Hüften sind auch hier quere Balken, die in der Mitte etwas gebogen sind und an einander stossen; jede setzt sich in eine zarthäutige, zugespitzte Platte fort, in der wir eine kleine Rinne gewahren, die bis zur Spitze reicht; ihr Ende wird von zarten, am Rande zum Theil gefransten Lamellen gebildet (Fig. 16). Die medialen Ränder der an einander stossenden Platten sind etwas härter.

Neben diesen Platten entspringt noch von jeder Hüfte ein abgerundetes, kleineres Blatt mit leicht gefransten Rändern.

Die den Sichelblättern der Heteroporatien entsprechenden Theile sind hier parallele, vom lateralen Ende der Hüften entspringende, nach und nach sich verjüngende und am Ende hakig gekrümmte, schlanke Arme. Es bleibt allerdings die Frage offen, ob es wirklich diese Theile des Copulationsapparats sind, die den Sichelblättern von *Heteroporatia* entsprechen, da mit letztern eher die dünnen, medialen Platten in der Gestalt Aehnlichkeit haben. Doch dürften letztere ihrer Lage nach als mediale Anhänge der Coxen, mit denen sie fest verbunden sind, eher den kleinen, gekrümmten und rinnenförmig ausgehöhlten Stacheln, die in der Mitte des basalen Theils der vordern Copulationsfüsse von *Mastigophorophyllon* stehen, zu vergleichen sein.

Hinteres Paar (Fig. 14): Erinnert sehr an die von *Mastigophorophyllon.* Wir sehen zunächst eine recht kräftige Querspange, die Ventralplatte, deren laterale Enden umgebogen sind. Vorher steht am freien Rande ein kleines Gelenkzäpfchen. Die Copulationsfüsse bestehen aus einem kräftigen, cylindrischen, leicht knieförmig gebogenen Stab jederseits, dessen basale und laterale Partie in eine zarthäutige Platte übergeht, die mit derjenigen der andern Seite durch eine schmale Brücke verbunden ist. Jede der Platten ist in einen grossen Zipfel ausgezogen, fast so lang wie der seitliche Arm. An der Basis dieser Platten münden die zwei Ausführungsgänge von Coxaldrüsen, und es dürften daher die Platten, die durch eine leichte Einfaltung eine Art Rinne zu bilden scheinen, den Flagellen entsprechen, die sich in der häutigen, die Basen der Copulationsfüsse verbindenden Partie bei *Mastigophorophyllon* finden, resp. diesen Flagellen und den medialen Polstern zusammen.

Das Ende der Seitenarme trägt mehrere medialwärts gerichtete Borsten.

Fundort: Astroni bei Neapel.

XXI. *Placodes n. g.*

Körper aus Kopf und 32 Rumpfsegmenten bestehend.

Antennen lang und dünn; Ocellen zahlreich, in einem dreieckigen Haufen; Kopf im Uebrigen von der für Chordeumiden gewöhnlichen Form; dem Gnathochilarium fehlt ein Promentum, das Mentum ist vorn abgerundet. Metazoniten mit dicken, rundlichen, hoch angesetzten, horizontalen Kielen, Rücken daher flach. Kiele der vordersten Segmente sehr klein; Segmente 29—32 ohne Kiele. Jedes Segment mit

6 borstentragenden Wärzchen, jederseits 1 auf dem Rücken, am Beginn der Kiele, die 2 andern seitlich an den Kielrändern hinter einander. Oberfläche von Pro- und Metazoniten glatt.

♂ mit 53, ♀ mit 55 Laufbeinpaaren. Endsegment und vorletztes Segment fusslos.

♂. Die 2 Beinpaare des 7. Ringes in Copulationfüsse verwandelt; die Extremitäten des vordern Paares von ihrer Ventralplatte abgelöst und mit dem hintern Paar verbunden. Die Hüften mit Flagellum. Die vordere Ventralplatte kahnartig, kräftig chitinisirt. Hinteres Paar im Vergleich zu andern Gattungen sehr complicirt gestaltet. Ventralplatte undeutlich. Hüfte mit 3 Fortsätzen, einem 2gliedrigen Kolben, einem gezähnten Arm und einem Flagellum, das in die Höhlung am Ende des vordern Fusses hineinragt. Vordere und hintere Tracheentaschen beweglich angesetzt.

Endglied des 3.—7. Beinpaar nur am Ende der Sohle mit Papillen.

Heimath: Wladiwostok.

Mit den Gattungen *Heterochordeuma* Poc. und *Pocockia* Silv. hat *Placodes* die sonst bei Chordeumiden nicht beobachtete Zahl von 32 Rumpfsegmenten gemeinsam. Wir wissen, dass die Segmentzahl keinen sehr hohen systematischen Werth hat, da sie bei ganz nahen Verwandten (z. B. in den beiden Untergattungen von *Microchordeuma*) verschieden sein kann (28 und 30), und da die Copulationsorgane von *Heterochordeuma* nur recht schlecht beschrieben und abgebildet, die von *Pocockia* so gut wie unbekannt sind, stelle ich *Placodes* mit einigem Zweifel in eine Gruppe mit den genannten Gattungen. Aus der kümmerlichen Figur, die Pocock von *Heterochordeuma* giebt, kann man vermuthen, dass die Copulationsfüsse ähnlich sind, jedoch auch am vordern Paar 2gliedrige Kolben besitzen. Weitere Unterschiede zwischen *Heterochordeuma* und *Placodes* wären: Form der Kiele, glatte, structurlose Oberfläche von *Placodes*, während *Heterochordeuma* behaart und mit tiefer granulirter Querfurche längs des Hinterrandes der Segmente versehen ist, verschiedene Stellung der Borstenwarzen; bei *Heterochordeuma* ist das Femur des 5. Beinpaares stark verdickt, bei *Placodes* nicht.

Von der kiellosen *Pocockia* unterscheidet sich *Placodes* durch den Besitz kräftiger Kiele.

Placodes terricolor n. sp. (Taf. 16, Fig. 43—56.)

Die Farbe ist ein schmutziges Erdbraun; ob es die ursprüngliche ist, lässt sich nicht mehr bestimmen.

Länge ca. 25 mm. Breite 2,5 mm.

Kopf vorn fein behaart, Scheitelfurche scharf. Die Stirn beim ♂ sehr seicht eingedrückt. Die schwarzen Ocellen in einem dreieckigen Haufen; bei einem ♂ z. B. deren Zahl 27, in Reihen zu 6, 6, 5, 4, 3, 2, 1.

Antennen lang und sehr dünn, am Ende nicht sichtbar verdickt.

Der Rücken erscheint flach, weil die dicken Kiele, deren Oberseite horizontal ist, hoch angesetzt sind (Fig. 51). Die Kiele der Segmente 2—4 sind sehr klein, dadurch sieht das Vorderende halsartig eingeschnürt aus. Die Kiele der übrigen Segmente sind dick, seitlich abgerundet, der Vorderrand verläuft im Bogen in den Seitenrand, der Hinterrand ist seicht ausgeschnitten; das Hintereck durch die eine der 3 Borstenwarzen jeder Seite markirt. Die 2. Borstenwarze steht vor dieser etwas medial von der Mitte des Seitenrandes des Kiels, die 3. auf dem Rücken, am Beginn des Kiels, dem Hinterrand genähert (vgl. Fig. 52). Die Borsten sind recht kräftig. Im Uebrigen sind die Segmente oben und unten ganz glatt und glänzend. Vom 29. Segment an fehlen die Kiele gänzlich, und die Borstenwarzen stehen auf den cylindrischen Körperringen.

Das ♂ hat 53, das ♀ 55 Laufbeinpaare. Letztes und vorletztes Segment fusslos.

♂. 1. und 2. Beinpaar wie bei den meisten Chordeumiden kleiner und schlanker als die folgenden; die Sohle des Endgliedes mit kräftigen, steifen Borsten.

Endglied des 3.—7. Beinpaares lang, schlank, leicht gekrümmt, kurz vor dem Ende ein wenig keulig angeschwollen und auf der Unterseite mit den bekannten Wärzchen dicht bepolstert. Die Wärzchen, die sich sonst auf der ganzen Sohle finden, sind hier somit auf die Spitze des Gliedes beschränkt (Fig. 53). Ausserdem sind alle Glieder fein und nicht reichlich beborstet. Die Hüften dieser Beine sind innen schwach kuglig aufgetrieben, sonst aber ohne Auszeichnungen. 8. und 9. Beinpaar mit grossen Hüftsäckchen. Die Ventralplatte des 8. Beinpaares ist lateral hornartig aufgebogen (vgl. Fig. 49). Die Endglieder der hintern Beine sind ganz normal gestaltet.

Die Ränder des Copulationsringes bilden vorn einen nach hinten hakigen Lappen (vgl. Fig. 50) und weichen hinter demselben schräg aus einander.

Copulationsfüsse. Sie bestehen aus beiden Beinpaaren des 7. Ringes und sind von denen der andern paläarktischen Gattungen durch die starke Entwicklung des hintern Paares und durch die Loslösung der Extremitäten des vordern Paares von ihrer Ventralplatte und Verbindung mit dem hintern Paar auffällig verschieden.

Der ganze Copulationsapparat ist nach Entfernung der Musculatur leicht in zwei Theile trennbar, von denen der vordere der vordern Ventralplatte mit daran sitzenden Tracheentaschen, der hintere den Extremitäten des vordern Paares und dem ganzen hintern Paar entspricht. Beide Theile sind unter einander in gar keiner festen Verbindung.

Die vordere Ventralplatte (Fig. 47, 48) ist ein querer Balken, von dem nach hinten ein horizontaler (d. h. in der Längsaxe des Thieres liegender), kielartiger, verschmälerter und am Ende wieder verbreiterter Balken abgeht, der sich zwischen die Balken der hintern Copulationsfüsse hineinschiebt. Die Tracheentaschen sind beweglich angeheftet und legen sich eng an die des hintern Paares an.

Am hintern Paar finden wir zunächst kein in unzweifelhafter Weise als Ventralplatte deutbares, queres Stück. Dieselbe wird vielmehr ersetzt durch ein kleines, quer gelagertes Hörnchen jederseits, dessen verjüngter Haken medianwärts gerichtet (Fig. 56) und mit dem der andern Seite durch eine dünne, durchsichtige Membran verbunden ist (Fig. 43). Da es bei andern Gattungen vorkommen kann, dass die ganze Ventralplatte häutig bleibt, wird es wohl nicht unrichtig sein, die geschilderten zwei Hörnchen im Verein mit der sie verbindenden membranösen Mittelpartie für die Ventralplatte zu erklären. Jedes der Hörnchen trägt nach dem Körperinnern zu eine kurze, aber breite, plattige Tracheentasche, hoch aussen setzt sich an das Hörnchen ein grösseres, ungefähr cylindrisches Stück an, die Hüfte. Sie steht auf der medialen Seite an zwei Punkten, an ihrer Basis und am Ende, mit einem noch zu besprechenden medianen Stück in Verbindung und trägt ausserdem am Ende drei Theile: nämlich 1) einen grossen, 2gliedrigen Kolben (Fig. 43—45 *K I*, *K II*), dessen basales Glied Anfangs stielartig verdünnt ist, um sich dann plötzlich zu verdicken, und dessen Endglied länglich eiförmig, schwach gebogen ist; beide sind, besonders auf der convexen Seite, beborstet. 2) Medial von dem eben beschriebenen Kolben ist ein quer nach innen gerichteter, eigenthümlicher Arm (Fig. 43, 46 *I*) inserirt; Anfangs ein kurzer, aussen mit kleinen Wärzchen besetzter Cylinder, endigt er mit mehreren rundlichen, bestachelten Lappen und distal von diesen mit einer Anzahl kräftiger, spitzer, gelber Zähne. Die beiden Arme sind mit ihren Zähnen so gegen einander gerichtet, dass sie wie Mandibeln von Arthropoden aussehen. 3) Auf der den ersterwähnten beiden Theilen, Kolben und gezähntem Arm, entgegengesetzten Seite der Hüfte sitzt mit breiter, tellerförmiger Basis ein Flagellum, dessen feine Spitze

sich in die Höhlung in dem Endhaken des vordern Extremitätenpaares hineinlegt (Fig. 43, 55).

Wie schon erwähnt, hat sich das vordere Extremitätenpaar (Fig. 55) von seiner Ventralplatte ganz abgelöst und ist mit dem hintern Paar in feste Verbindung getreten. Es besteht aus zwei kleinen, unregelmässig rundlichen, basalen Stücken, die je ein langes, dünnes Flagellum tragen, also wohl als Hüften zu deuten sind (Fig. 55 *C1*), und einem ungefähr leierförmig gestalteten Mittelstück, dessen stielförmiger, unpaarer Basis die Hüftstücke jederseits angeheftet sind. Der unpaare Stiel gabelt sich dann in zwei kräftige, hakenartig gegen einander gekrümmte Arme. Von der Kehle des Endhakens führt eine Halbrinne in eine tiefe, grubige Aushöhlung des Endes, deren Oeffnung zum Theil durch eine feine, klappenartige Membran, die sich in einen spitzen Zipfel auszieht, verschlossen ist. Durch die Rinne dringt die Spitze des hintern Flagellums bis in die Höhle am Ende der Haken, deren Aussenrand runzlig gefaltet ist.

Fundort: Wladiwostock.

Iulidae.

XXII. *Iulus* (*Leucoiulus*) *grödensis n. sp.*
(Taf. 16, Fig. 58—60.)

Diese Art stimmt mit Ausnahme der zu erwähnenden Unterschiede vollkommen mit *Iulus molybdinus* überein, der aus Latzel's Beschreibung in den „Myriopoden Oesterreich-Ungarns" genugsam bekannt ist, so dass ich wegen aller nicht erwähnten Merkmale auf diese Beschreibung verweisen kann.

Die Grösse ist etwas geringer als bei *molybdinus*, besonders im männlichen Geschlecht. Reife ♂♂ von *grödensis* sind 1 mm dick, *molybdinus* im Mittel 1,5 mm. Letztere sind ungefähr 1½ mal so lang wie *grödensis*.

Das 2. Beinpaar des ♂ (= 1. Laufbeinpaar) hat hier keine Tarsalpolster, während *molybdinus* an diesen Beinen sehr grosse, lappige Tarsalpolster besitzt (vgl. Fig. 57 u. 58). Die folgenden Beine haben auch bei *grödensis* die Polster.

Die Vorderblätter der Copulationsfüsse sind schlanker und relativ länger als bei *molybdinus* (Fig. 60).

Die Mittelblätter (Fig. 59) sind einfacher, indem die 2 Zähne oder Lappen, ausser dem Endhaken, zu kleinen, unbedeutenden Zacken reducirt sind. Das Ende erscheint daher auch nicht 2hakig.

Die Hinterblätter stimmen noch am meisten mit denen von *molybdinus* überein (Fig. 59).

Fundort: St. Ulrich im Grödener Thal, Tirol, mehrere ♂♂ und ♀♀.

I. molybdinus und *grödensis* unterscheiden sich von sämmtlichen europäischen Iuliden durch das aufwärts gebogene, hakige Schwänzchen.

XXIII. *Iulus* (*Chaitoiulus*) *spinifer* Verhoeff.
(Taf. 16, Fig. 66—71.)

Das ♀ dieser Art ist bereits von Verhoeff[1]) beschrieben worden; das bisher unbekannte ♂ habe ich an mehreren Punkten der Monarchie gefunden und gebe im Folgenden seine Beschreibung:

Farbe: Braun bis schwarz, die Seiten etwas heller, Bauch und Beine rothbraun oder gelbbraun. Zwischen den Augen eine schwarze Binde.

Länge ♂ 28 mm, ♀ 36—38 mm, Dicke ♂ 1,5 mm, ♀ 2 mm.

47—50 Segmente.

Scheitelfurche deutlich, Scheitelgrübchen und -borsten fehlen.

Ocellen einzeln deutlich unterscheidbar, schwarz, in einem sphärischen Dreieck. Gesammtzahl nach Verhoeff beim ♀ 24—27, ich zählte bei einem ♀ 37 (8, 8, 6, 5, 4, 3, 2, 1).

Antennen schlank, Oberkiefer blasig aufgetrieben.

Halsschild seitlich tief herabreichend, dreieckig abgerundet, vorn etwas eingebuchtet, mit 5—6 ganz seichten Längsfurchen in den Seiten.

Prozoniten glatt; Metazoniten gewölbt, der Körper dadurch ein wenig rosenkranzförmig erscheinend, tief und derb gefurcht, ähnlich wie bei *foetidus*, der Hinterrand mit sehr langen, abstehenden, dünnen, gelben Borsten besetzt, was allein schon dem Thier ein recht charakteristisches Aussehen giebt; nur *foetidus* ist ebenso beborstet.

Saftlöcher ungemein klein und schwer zu sehen, von der Quernaht um das Mehrfache ihres eigenen Durchmessers entfernt. Analsegment mit langem, spitzem, dünnem, etwas nach abwärts gebogenem Schwänzchen, Analschuppen ohne Besonderheiten. Analklappen fein behaart, ihre Ränder nicht aufgeworfen.

Backen des ♂ unten in einen Zahn ausgezogen.

1. Beinpaar häkchenförmig, aus 4 Gliedern bestehend, Hüfte und 3 weitere Glieder.

2. Beinpaar so wie die folgenden 6gliedrig, die Hüften nach auswärts gekrümmt, ohne Fortsätze auf der Innenseite. Vorletztes

---

1) Verhoeff, Beitr. z. Kenntn. pal. Myr. 1. Ueber einige neue Myr. d. öst.-ung. Monarchie, in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, V. 45, 1895, p. 296.

Glied mit einem sehr grossen hyalinen Lappen auf der Sohle, der vorn zahnartig vorspringt und so durchsichtig ist, dass er leicht übersehen werden kann. Alle Glieder sehr langhaarig (Fig. 70).

3. Beinpaar mit geraden, senkrecht auf die Ventralplatte aufgesetzten Hüften, dicker und gedrungener als das 2. Beinpaar; das Polster auf der Sohle des vorletzten Gliedes wie vorhin.

Das 4. Beinpaar hat wieder stark auswärts gebogene Hüften, sonst wie das 3. Das 5., 6. und 7. Beinpaar wie das 4.

Die Kralle aller dieser Beine sehr gross und schlank.

Die Beine hinter dem Copulationsringe haben auf dem vorletzten Glied noch etwas grössere Polster als vorn und ausserdem auf dem drittletzten Glied ganz kleine Polster; beide sind fein gerieft (Fig. 71).

Penis lang, in der Mitte eingeschnürt, am Ende 2hörnig.

Die Ränder des Copulationsringes sind einfach abgerundet, ohne Zahnbildung oder dergleichen.

Copulationsfüsse. Die Tracheentaschen des vordern Paares sind beweglich mit den Vorderblättern verbunden; die zugehörige Ventralplatte ist zum Rudiment einer häutigen Verbindung zwischen den beiden Tracheentaschen verkümmert. Die Vorderblätter (Fig. 66, 69) sind kurz und breit, ungefähr dreieckig, der rechte Winkel innen und unten. Der Innenrand ist gerade. Der laterale Rand zieht schräg von unten und aussen nach innen und oben. Der basale Theil des Innen- sowohl als des Aussenrandes ist eingeschlagen, ersterer trägt am Ende des so gebildeten Innenlappens eine starke Borste; der äussere Lappen ist klein. Beide Lappen nehmen das Mittelblatt zwischen sich. Das Ende des Vorderblattes ist hakig nach hinten gekrümmt. Das Flagellum ist regelmässig gebogen mit feiner Spitze. Vorderseite des Vorderblattes wie gewöhnlich schuppig sculpturirt.

Das Mittelblatt (Fig. 67, 68) ist in fester Verbindung mit den hintern Tracheentaschen, in welche es sich in gerader Richtung fortsetzt. Es ist etwas länger als das Vorderblatt, parallelseitig; sein Ende, das aus dünnem, durchsichtigem Chitin besteht, ragt ein wenig nach hinten über.

Unterhalb, d. h. mehr nach dem Körperinnern zu, von der Uebergangsstelle des Mittelblattes in die Tracheentasche liegt jederseits medianwärts ein kurzer, etwas gebogener Balken; der rechte und linke liegen knapp neben einander. An den Hinterrand des Mittelblattes setzt sich eine zarte Membran an, die lateral vom Hinterblatt nach hinten zieht und sich hinter letzterm mit einer starken, chitinisirten Platte verbindet; aus dieser Platte erhebt sich schräg nach

hinten und innen eine zweite Lamelle. Der Raum zwischen den erwähnten Theilen und den Hinterblättern wird gegen das Körperinnere zu von einer zarten Membran abgeschlossen. Sie wird als Ventralplatte anzusehen sein, in der die erwähnten Balken und Platten nur stärker chitinisirte Partien sind.

An die hintere Basis des Mittelblattes ist das Hinterblatt fest angefügt. Es hat eine recht einfache Gestalt und stellt eine hohle Platte in der Längsrichtung des Thieres dar, die auf der Medialseite eine Rinne für das Flagellum bildet, das Ende bildet vorn einen kurzen, spitzen, hinten einen abgerundeten kleinen Lappen (Fig. 67 und 68).

Fundort: Vidovic bei Warasdin (Kroatien), Dobrava bei Rann (Steiermark), Cirniz bei Rann (Krain). VERHOHFF fand ihn bei Agram.

XXIV. ***Brachiulus brachyurus n. sp.*** (Taf. 16, Fig. 72—75.)

Farbe: Schieferschwarz; Metazoniten etwas dunkler, am Hinterrand undeutlich und schmal schwarz und dahinter breiter gelblich gesäumt, was aber nur zu sehen ist, wenn die Thiere getrocknet sind, und davon herrührt, dass der Hinterrand der Metazoniten wie auch sonst oft, des schwarzen Pigments entbehrt, so dass die natürliche Chitinfarbe mehr oder weniger hervortritt.

Füsse licht braungelb.

Körper gedrungen, glatt und glänzend.

	Segmentzahl	Beinpaare	fusslose Endsegmente	Länge	Breite
1 ♂	48	84	2	25 mm	2 mm
1 ♂	46	80	2	25 „	2 „
2 ♀♀	46	83	2	24 „	2,5 „
1 ♀	44	77	3	18 „	
1 ♀	40	69	3	12 „	

Scheitel mit 2 Borstengrübchen.

Die Ocellen stehen in ca. 5 Reihen in einem ovalen Haufen, sind aber einzeln sehr schwer zu zählen, weil sie sehr flach sind.

Backen des ♂ nach unten mit dreieckigem, aussen etwas eingedrücktem Fortsatz. Gnathochilarium ohne Höcker oder dergl.

Halsschild seitlich mit 2—4 sehr kräftigen, dorsalwärts kürzer werdenden Längsfurchen. Rücken des 2. Segments glatt, die Seiten gefurcht. Die übrigen Metazoniten eng, aber nicht tief gefurcht; Prozoniten oben glatt; unter dem Mikroskop gewahrt man eine Körnelung; ventral sind sie fein längs gestrichelt; je ein Stück entspricht

einer Furche des Metazoniten. Hinterrand aller Metazoniten mit wenigen und sehr dünnen Wimpern.

Die Saftlöcher berühren die Quernaht von hinten; letztere ist vor den Saftlöchern nicht ausgebogen, sondern ganz gerade.

Analsegment etwas stärker behaart als der übrige Körper.

Schwänzchen sehr kurz, spitz und ganz gerade; bei den ♂♂ etwas länger als bei den ♀♀, bei welchen es die Analklappen nur ganz wenig überragt (Fig. 74). Rand der Klappen kaum verdickt.

♂. 1. Beinpaar häkchenförmig, in der Biegung ganz abgerundet. Innen sind das 2.—5. (letztes) Glied spärlich beborstet.

4. und 5. Glied des 2. Beinpaares mit grossen Tarsalpolstern die Hüften nahe neben einander inserirt, parallel, gerade, ohne Vorragung am distalen Inneneck. Hüften der folgenden Beine auswärts gebogen, 4. und 5. Glied mit Tarsalpolstern.

Die Ränder des Copulationsringes sind abgerundet, die Mitte tritt in einen kurzen Stiel vor, der eine runde Platte trägt, welche sich mit derjenigen der andern Seite etwas kreuzt und mit ihr zusammen die Oeffnung des Copulationsringes nach hinten abschliesst.

Copulationsfüsse. Vorderblatt (Fig. 73) mässig breit, endwärts kaum verschmälert, schräg abgestutzt mit gerundeten Ecken. In der basalen Hälfte ein ovales Fenster und medial davon eine eingeschlagene, dickwulstige Chitinfalte, unterhalb welcher das Flagellum inserirt ist. Ein Innenzahn nicht vorhanden, Aussenrand ganz glatt, ohne Einschlag. Durch längeres Kochen in Kalilauge schlagen sich die Ränder der distalen zwei Drittel des Flagellums aus einander, während man vorher nicht bemerkt, dass es eine mit den Rändern über einander geschlagene Rinne wäre.

Die beiden Hinterblätter (Fig. 72) sind in der Mitte durch eine muldenartig vertiefte, mehr häutige Partie verbunden. Eine Trennung in Mittel- und secundäres Hinterblatt ist angedeutet. Die Spaltung zwischen beiden am Ende ist aber nur sehr kurz. Die dem spätern Mittelblatt entsprechende, mehr grau gefärbte und von Poren theilweis durchbohrte Partie geht direct in die Tracheentaschen über; von der Uebergangsstelle entspringt ein kurzer, medianer Seitenast, an den sich die die beiden seitlichen Theile verbindende Mulde ansetzt. Letztere geht nach hinten in dünne, hyaline Lamellen über, die mit den zarthäutigen, den spätern secundären Hinterblättern entsprechenden Theilen in Verbindung steht. Der freie Rand der letztern trägt

eine Reihe grosser Borsten. Das Hinterblatt endet mit zwei eng an einander liegenden Zipfeln.

Fundort: Lenkoran (Kaukasus).

Innerhalb der Gattung *Brachiulus* will Verhoeff mehrere Untergattungen unterscheiden, die er in zwei Gruppen bringt, solche mit schlanken, der ganzen Länge nach gleich breit bleibenden Vorderblättern der Copulationsfüsse und solche, bei denen die Vorderblätter basal oder am Ende stark verbreitert sind. *Br. brachyurus* gehört nun zweifellos zur ersten Gruppe — doch fügt er sich in keine der beiden Subgenera derselben, weder in *Heteroiulus* (Backen des ♂ nicht vortretend, Hinterblätter auffallend einfach, Ocellen in eine schwarze Fläche verschwommen, Körper klein, schlank und blass, Schwänzchen gerade und spitz), noch in *Pachybrachiulus* (Backen des ♂ vortretend, Hinterblätter nicht auffallend einfach, Ocellen deutlich unterscheidbar, Körper mittelgross, sehr dick, verschiedenartig gefärbt, nicht blass, Schwänzchen hornartig herabgekrümmt). Die bezüglichen Charaktere von *brachyurus* sind: Backen des ♂ vortretend, Hinterblätter nicht auffallend einfach, im Gegentheil eine Andeutung in Spaltung zeigend, Ocellen sehr flach, nicht deutlich unterscheidbar, Körper mittelgross, gedrungen, schwarz, Schwänzchen gerade, spitz und kurz.

Es würde also nichts übrig bleiben, als für *brachyurus* eine neue Untergattung zu gründen, was ich aber nicht für angezeigt halte, da mir die Merkmale, welche die drei Arten unterscheiden, doch nur specifischer Natur zu sein scheinen, nicht genügend zur Begründung von Untergattungen, von denen wahrscheinlich für jede neu entdeckte Art eine nothwendig würde.

XXV. *Pachyiulus (Typhlopachiulus) comatus n. sp.*
(Taf. 16, Fig. 75—78.)

Farbe: Dunkel erdbraun bis schwarzbraun, Bauch ebenso, nicht wie so oft, aufgehellt. Antennen licht gelb, Klappen und Hinterrand des Rückens des Analsegments röthlich gelb. Bei 2 ♂♂ und 1 ♀ sind Kopf, vorderste Segmente und Hinterende gelblich, bei 2 ♂♂ sind diese Theile so wie der übrige Rücken gefärbt.

Länge: ♂ ca. 20 mm, ♀ ca. 24 mm. Breite nicht ganz 1 mm, das ♀ merklich dicker.

Zahl der Segmente beim ♂ 46—50, ♀ 53; 3—5 der hintern fusslos (5 bei einem reifen ♂).

Scheitelfurche scharf, rechts und links von ihrem Vorderende je

2 Borsten (einmal links 4, rechts 2 beobachtet). Kopf im Uebrigen unbehaart, mit Ausnahme der Borstenreihe auf dem Vorderrand.

Fühler am Ende mässig keulig verdickt.

Basalschild seitlich abgerundet und ganz glatt.

Die Ringe sind zwischen Pro- und Metazoniten ein wenig eingeschnürt; Prozoniten ganz glatt und glänzend, Metazoniten kräftig gefurcht; die Saftlöcher liegen um die Länge des eigenen Durchmessers hinter der Quernaht. Hinterrand der Metazoniten mit einer Reihe langer, feiner Borsten besetzt; die letzten Segmente, besonders das Analsegment sind auf der ganzen Fläche reichlich behaart.

Analsegment ganz ohne Schwänzchen.

♂. 1. Beinpaar häkchenförmig, die mittlern Glieder etwas undeutlich abgegrenzt, das hakige Endglied hat an der Biegungsstelle aussen eine kleine Spitze (Fig. 78), innen sind die andern Glieder beborstet.

Hüften des 2. Beinpaares parallel, gerade, senkrecht auf der Ventralplatte, ohne Vorsprünge oder dergl. Vorletztes (5.) Glied mit einem kleinen Haftpolster auf der Sohle, das vorn nur sehr kurzzackig ist. Das ganze Beinpaar recht dick, wie auch die folgenden, und mit kräftigen, aber nicht dicht stehenden Borsten versehen.

Die folgenden Beinpaare mit Haftpolstern auf dem 4. und 5. Glied, die auf dem 3. Beinpaar noch etwas kleiner sind. Diese Polster sind vorn in einen spitzen Zacken ausgezogen und gerieft.

Klaue aller dieser Beine mit einem kleinen Zahn an der Basis der Hohlseite.

Ränder des Copulationsringes allmählich verjüngt und abgerundet, ohne Verdickung oder Zahnbildung.

Copulationsfüsse. Vorderes Paar (Fig. 76, 77) an der Basis ziemlich schmal, in der Mitte am breitesten; medialer Rand fast gerade, der Seitenrand macht in der Mitte eine grosse Ausbauchung nach seitwärts; das Ende ist abgestumpft dreieckig. Vor dem Ende stehen nahe dem Medialrand zwei basalwärts gerichtete Zähne, von denen der mediale so mit dem Innenrande der Endspitze zusammenhängt, dass das Vorderblatt im Profil hakig eingebogen aussieht (Fig. 77).

Die beiden Vorderblätter sind in der Mitte an ihrer Basis durch eine schmale Brücke verbunden; eine deutlich geschiedene Ventralplatte ist nicht wahrzunehmen. Die schmalen Tracheentaschen sind beweglich angesetzt.

Die hintern Copulationsfüsse sind zwei schlanke, an der Basis verbundene Pyramiden; ungefähr in der Mitte des Aussenrandes löst

sich ein schlanker Spiess ab, der dem Ende nahe anliegt. Das Ende hat eine napfartige Einsenkung (Fig. 75).

Fundort: Medjez el Bab (Tunis), April 1898.

Verhoeff hat die Untergattung *Typhlopachiulus* aufgestellt und eine Art, *Typhl. turcicus*, aus Kleinasien beschrieben [1]). Von letzterer unterscheidet sich *comatus* in folgenden Punkten:

1) Borstentragende Scheitelgrübchen sind bei *comatus* vorhanden und fehlen bei *turcicus*.

2) Die Metazoniten sind bei *comatus* auch auf dem Rücken kräftig gefurcht, bei *turcicus* oben glatt.

3) Das 2. Beinpaar hat auf der Sohle des 5. Gliedes ein Polster, bei *turcicus* keines.

Weitere geringfügigere Unterschiede sind: Farbe, Grösse, ferner dass die Saftlöcher bei *comatus* nicht so weit hinter der Quernaht liegen und der Dorsaltheil des Analsegments die Klappen gar nicht überragt. Die Copulationsfüsse sind bei allen *Pachyiulus* einheitlich gebaut; die geringen, doch vorhandenen Formverschiedenheiten sind am besten aus den Zeichnungen ersichtlich.

XXVI. *Typhloblaniulus verhoeffi n. sp.*
(Taf. 16, Fig. 61—65.)

Farbe sehr blass, schmutzig weiss bis bräunlich gelb, mit sehr lichtem, violettbräunlichem Anflug; die Saftdrüsen bilden keine auffallende Fleckenreihe in den Seiten; bei einigen Exemplaren ist diese Stelle wohl etwas dunkler, aber von einer Fleckenreihe kann man auch hier nicht sprechen.

Länge: ♂ 9,5 mm, ♀ bis zu 13 mm. Breite ♂ ad. ca. $^1/_2$ mm, ♀ etwas dicker.

Zahl der Segmente: reife ♂♂ 37 bis 41, ♀♀ bis 47.

Zahl der fusslosen Segmente des Hinterendes, bei ♂♂ von 37 Segmenten: 5; bei einem ♂ von 41 Segmenten: 4.

Kopf unbehaart mit Ausnahme einer Borstenreihe über der Oberlippe und zweier Borsten auf dem Scheitel. Eine Scheitelfurche ist nicht zu sehen; ebenso fehlen Ocellen vollkommen.

Antennen lang, keulig durch Verdickung des 5. und 6. Gliedes, gut behaart.

---

1) Verhoeff, Ueber Diplopoden aus Kleinasien, in: Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1898, p. 293.

Die Prozoniten sind glatt; nur bei gewissem Einfall des Lichts sieht man eine undeutliche Längsrunzelung.

Rücken überhaupt sehr glatt und glänzend. Der Körper ist ein wenig rosenkranzförmig dadurch, dass jeder Metazonit in der Mitte den grössten Umfang hat. Die Saftlöcher liegen in der Mitte zwischen Vorder- und Hinterrand der Metazoniten. Die Furchung beginnt erst ein gutes Stück unterhalb der Porenlinie. Die Furchen sind recht kräftig und ziehen ohne Unterbrechung über Pro- und Metazoniten, nach vorn leicht schräg dorsalwärts ansteigend. Die Kiele oberhalb der seitlichen Furchung, die sich dorsalwärts in einer Querlinie vereinigen, wie bei *guttulatus*, fehlen hier. Der Hinterrand der Metazoniten ist mit kleinen, kurzen, ziemlich weitschichtig gestellten, feinen abstehenden Cilien besetzt. Auf den fusslosen Segmenten des Hinterendes sind diese Cilien etwas länger und stärker, und hier ist auch die Bauchseite beborstet. Naht zwischen Pro- und Metazoniten scharf.

Analsegment ganz ohne Schwänzchen.

♂. Die papageienschnabelartigen Haken der Backen sehr auffallend; beide Spitzen annähernd gleich gross.

1. Beinpaar 5gliedrig; das 1.—3. Glied auf der Unterseite distal mit je einer starken Borste; das Endglied distal verdickt und mit 3 Zähnen endigend, von denen der eine, auswärts gerichtete wohl die Klaue repräsentirt, während die 2 andern zusammen dem bei *Blaniulus* gewöhnlich vorkommenden Zahn entsprechen (Fig. 63, 64).

Vom 2. Beinpaar an sind die Beine 6gliedrig und trägt das 5. Glied 2 dolchförmige Spitzen auf der Unterseite, das sind vergrösserte Borsten (Fig. 61). Klaue gross und kräftig; mit einer kleinen Borste statt der Nebenklaue. Die Beborstung der Beine besteht aus sehr wenigen, aber grossen, starken Borsten.

Der Penis ist lang und ragt, schräg nach hinten gerichtet, hinter dem 2. Beinpaar heraus; endwärts verschmälert er sich nach und nach.

Die folgenden Beine vor dem Copulationsring sind gerade so wie das 2. Paar. Hinter dem Copulationsring hat ausserdem das 4. Glied 2 fast den Dolchspitzen des 5. Gliedes gleich kommende starke, vergrösserte Borsten.

Copulationsfüsse. Vordere Blätter (Fig. 65) sehr lang und schlank; gegen das Ende zu allmählich sich verschmälernd; der mediale Rand des Endes ist sägeartig gezähnt, wodurch sich diese Art leicht von den andern unterscheidet. Die Aussenschenkel sind relativ gross,

gut halb so lang wie die Basalglieder, nach aussen gekrümmt, am Ende abgerundet und mit einer grossen Borste versehen.

Die Basen der Hinterblätter sind eng mit einander verbunden. Sie sind kürzer als die vordern, an der Basis cylindrisch, am Ende trichterartig erweitert, hyalin; die Oeffnung schräg abgestutzt und der Rand derselben mit langen Spitzen und Zähnen versehen (Fig. 62).

Fundort: Zaghouan in Tunis, 7 ♂♂, 3 ♀♀.

Es sind bisher erst zwei in die Gattung *Typhloblaniulus* mit Sicherheit gehörende Arten beschrieben worden, nämlich *troglobius* LATZEL (Synon. *concolor* BRÖLEM.) und *guttulatus* BOSC, von einer dritten, *dollfusi* BRÖLEM., ist das ♂ noch nicht bekannt, die Zugehörigkeit zu unserer Gattung jedoch wahrscheinlich. Eine Unterscheidung dieser und der hier beschriebenen neuen Art erfolgt mit Hülfe folgender Tabelle:

1 a) Die Furchung der Metazoniten beginnt schon in der Höhe der Saftlöcher — *dollfusi* BRÖL.

b) Die Furchung der Metazoniten beginnt erst ziemlich tief unterhalb der Saftlöcher.

2 a) Sehr blass gefärbt, einfarbig weisslich gelb, ohne dunkle Fleckenreihe in den Seiten — *verhoeffi n. sp.*

b) Einfarbig dunkelbraun oder licht mit einer dunklen Fleckenreihe in den Seiten.

3 a) Hintere Copulationsfüsse auffallend schlank und röhrenartig, am Ende nur mit ganz winzigen Lappenansätzen — *troglobius* LATZ.

b) Hintere Copulationsfüsse weniger schlank, am Ende durch Läppchen und Spitzen ausgezeichnet, die bei *troglobius* fehlen — *guttulatus* BOSC.

Erklärung der Abbildungen.

In allen Figuren bedeutet:

A Vorderes Paar der Copulationsfüsse (1. Beinpaar des 7. Ringes des ♂).
C Hüfte
F Flagellum
H Hinterblatt im Copulationsapparat der Iuliden
M Mittelblatt „ „ „ „
Tr Tracheentasche
V Ventralplatte
Bp Beinpaar

Tafel 14.

Fig. 1 u. 2. *Himantarium hispanicum* Mein. *n. var. africana.*
Fig. 1. Die zwei Maxillenpaare.
„ 2. Kopf, Dorsalseite.

Fig. 3 u. 4. *Brachydesmus proximus* Latz. *n. var. brunnea* (Monte Faito).
Fig. 3. Rechter Copulationsfuss von der Medialseite.
„ 4. Das Ende des vorigen, stärker vergrössert.

Fig. 5. *Brachydesmus proximus* Latzel (Teneriffa). Copulationsfuss.

Fig. 6. „ *peninsulae n. sp.* Copulationsfuss.

Fig. 7—11. *Pseudoclis octocera n. sp.*
Fig. 7. Endglied des 5. Beines des ♂.
„ 8 u. 9. Vordere Copulationsfüsse von zwei Seiten.
„ 10. Erstes Beinpaar des 8. Ringes.
„ 11. Hinteres Paar der Copulationsfüsse.

Fig. 12—17. *Prodicus napolitanus n. sp.*
Fig. 12. Ein Fuss des 4. Paares. ♂.
„ 13. Zweites Beinpaar des 8. Ringes des ♂.
„ 14. Hinteres Paar der Copulationsfüsse.
„ 15. Vorderes Paar der Copulationsfüsse.
„ 16. Spitze des medialen Lappens (*m*) vom vorigen.
„ 17. Hebelapparat zwischen Ventralplatte und vorderm Copulationsfuss.

Fig. 18 u. 19. *Heteroporatia bosniensis* Verh. *n. var. vihorlatica.*
Fig. 18. Stachelblatt des vordern Copulationsfusses.
„ 19. Hinteres Paar der Copulationsfüsse.

Fig. 20 u. 21. *Polyphemus moniliformis* (Latz.), ♂.
Fig. 20. Ein Stück des Endgliedes eines Fusses hinter dem Copulationsring.
„ 21. 7. Beinpaar des ♂.

Fig. 22 u. 23. *Haasea oribates* (Latz.).
Fig. 22. Ein hinterer Copulationsfuss mit der Ventralplatte.
„ 23. 7. Beinpaar des ♂.

Fig. 24 u. 25. *Attemsia stygium* (Latz.).
Fig. 24. Vorderes Paar der Copulationsfüsse.
„ 25. Hinteres Paar der Copulationsfüsse.

Tafel 15.

Fig. 26—33. *Acrochordum flagellatum n. sp.*
Fig. 26. Hinteres Paar der Copulationsfüsse sammt Ventralplatte.
„ 27. Ein hinterer Copulationsfuss von der Aussenseite.
„ 28. Theile der vordern Copulationsfüsse.
„ 29. Endstück des häutigen Plattentheils der vorigen.
„ 30. Ventralplatte und Basen der vordern Copulationsfüsse.
„ 31. Querschnitt eines Segments aus der Mitte.
„ 32. 5. Segment (*5*) und 6. Segment (*6*) von der Dorsalseite, das 6. Segment mehr von vorn gesehen.
„ 33. Hüften der Beinpaare des 8. Ringes.

Fig. 34—37. *Atractosoma condylocoxa n. sp.* (Ivanščica).
Fig. 34. Ränder des Copulationsringes und Hüften des 7. Beinpaares.
„ 35. Hinteres Paar der Copulationsfüsse.
„ 36. Theile des vordern Paares der Copulationsfüsse.
„ 37. Das ganze vordere Copulationsfusspaar.

Fig. 38—42. *Atractosoma phyllophagum n. sp.*
Fig. 38. Vorderes Paar der Copulationsfüsse.
„ 39. Die Ventralplatte und Hüften des vorigen, verkleinert.
„ 40. Das Ende des beweglichen Schenkels von Fig. 38.
„ 41. Zahnlappen des Copulationsringes.
„ 42. Hinteres Paar der Copulationsfüsse.

Tafel 16.

Fig. 43—56. *Placodes terricolor n. sp.*
Fig. 43. Der ganze Copulationsapparat von der Caudalseite. (*FI* Flagellum des vordern Paares, *VI* vordere Ventral-

platte, *A* verwachsene Endglieder des vordern Paares, *V II* hintere Ventralplatte, *C II* Hüfte, *J* Innenarm des hintern Paares.)

Fig. 44. Copulationsapparat ohne vordere Ventralplatte, von vorn.
(*F II* Flagellum des hintern Paares, *K II* und *K II* der 2 gliedrige Kolben an den Hüften des hintern Paares.)
„ 45. Copulationsapparat im Profil.
„ 46. Innenarm (*J* von Fig. 43) des hintern Paares.
„ 47. Ventralplatte und Tracheentaschen des vordern Copulationsfusspaares, Ansicht von oben.
„ 48. Ventralplatte des vordern Paares, von vorn gesehen.
„ 49. Ventralplatte und Hüften des 1. Beinpaares des 8. Ringes.
„ 50. Linke Hälfte des Copulationsringes, von der Ventralseite.
„ 51. 9. Ring, von vorn gesehen.
„ 52. Ein Ring aus der Körpermitte, Dorsalseite.
„ 53. Endglieder des 4. Beinpaares des ♂.
„ 54. Gnathochilarium (*m* Mentum).
„ 55. Vorderes Copulationsfusspaar.
C I Hüfte, *F I* Flagellum, *A* die verwachsenen Schenkel mit der Höhlung am Ende für die Spitze des hintern Flagellums (*F II*).
„ 56. Ein Seitentheil der hintern Ventralplatte.

Fig. 57. *Iulus molybdinus* (Graz). Endglieder eines 1. Laufbeines des ♂ (= 2. Paar von Beinen).

Fig. 58—60. *Iulus grödensis n. sp.*
Fig. 58. Dieselben Glieder wie in Fig. 57.
„ 59. Hinteres Paar der Copulationsfüsse.
(*M* Mittelblatt, *H* Hinterblatt.)
„ 60. Ein vorderer Copulationsfuss mit Flagellum.

Fig. 61—65. *Typhloblaniulus verhoeffi n. sp.*
Fig. 61. 2. Beinpaar des ♂.
„ 62. Ein Copulationsfuss des hintern Paares.
„ 63. 1. Beinpaar des ♂.
„ 64. Ein Bein des vorigen, stärker vergrössert.
„ 65. Vorderes Paar der Copulationsfüsse.

Fig. 66—71. *Iulus spinifer* Verhoeff.
Fig. 66. Copulationsapparat, von vorn.
A Vorderblatt, *M* Mittelblatt, *H* Hinterblatt.
„ 67. Linke Hälfte des Copulationsapparats, von aussen gesehen.
„ 68. Rechte Hälfte des Copulationsapparats, von innen gesehen.

Fig. 69. Vorderblatt, von hinten gesehen.
„ 70. 1. Beinpaar des ♂.
„ 71. Endglieder eines Beines des 8. Ringes, ohne Borsten.

Fig. 72—74. *Brachyiulus brachyurus n. sp.*
Fig. 72. Hälfte des hintern Copulationsfusspaares.
„ 73. Vorderblätter.
„ 74. Analsegment des ♂.

Fig. 75—78. *Typhlopachiulus comatus n. sp.*
Fig. 75. Hälfte des hintern Copulationsfusspaares.
„ 76 u. 77. Vorderblätter in verschiedener Lage.
„ 78. Endhaken des 1. Beines des ♂.